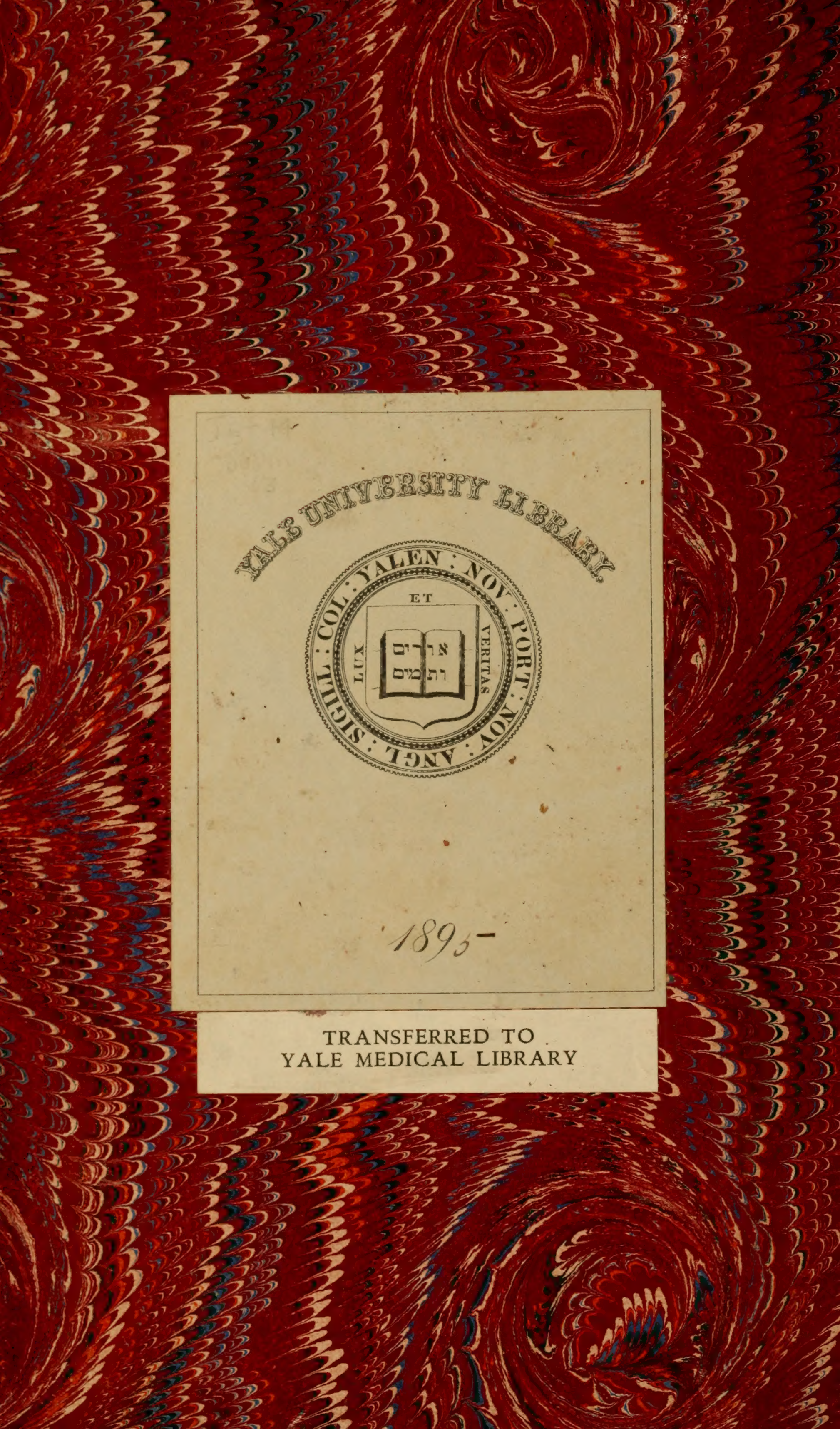
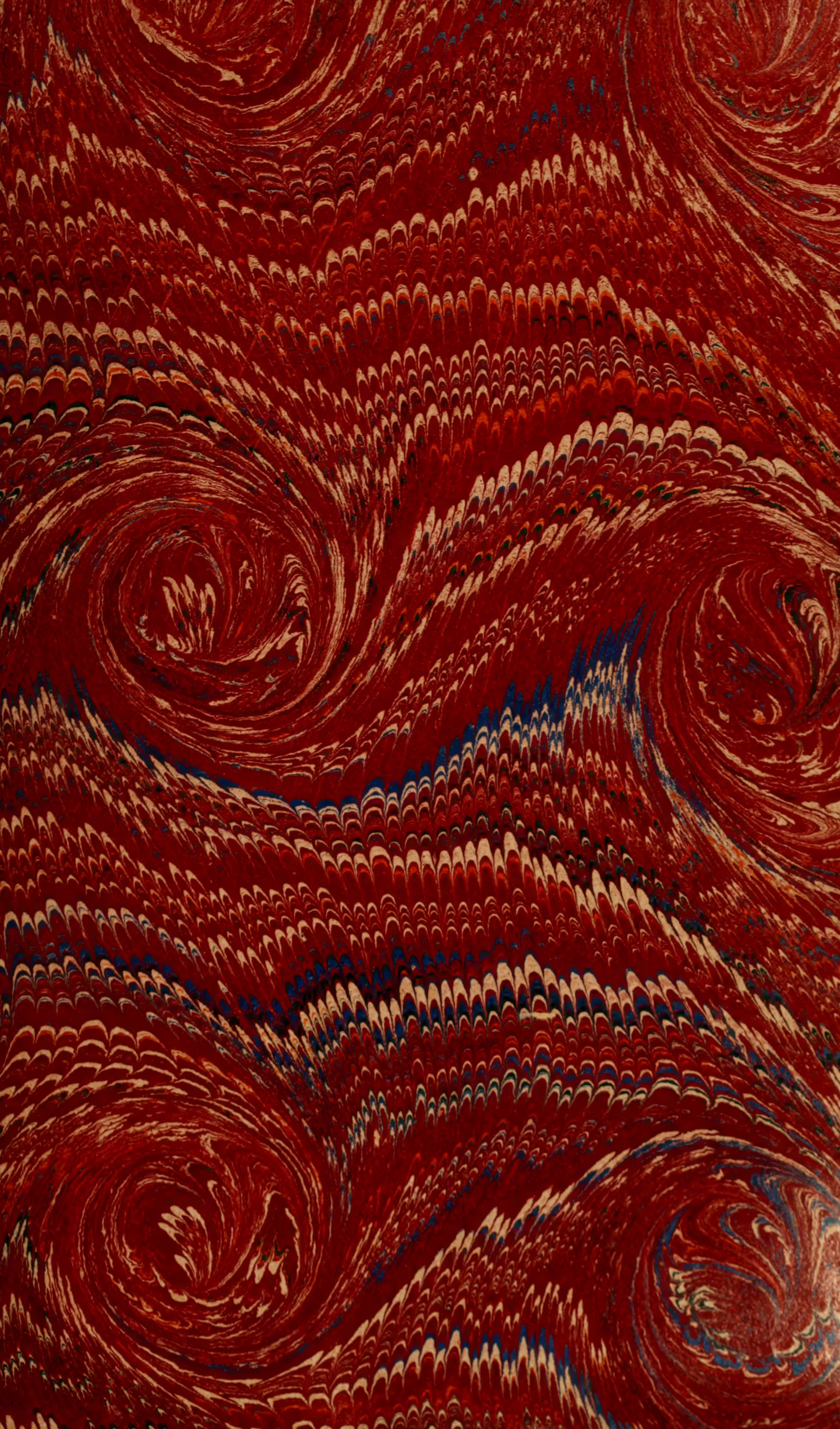
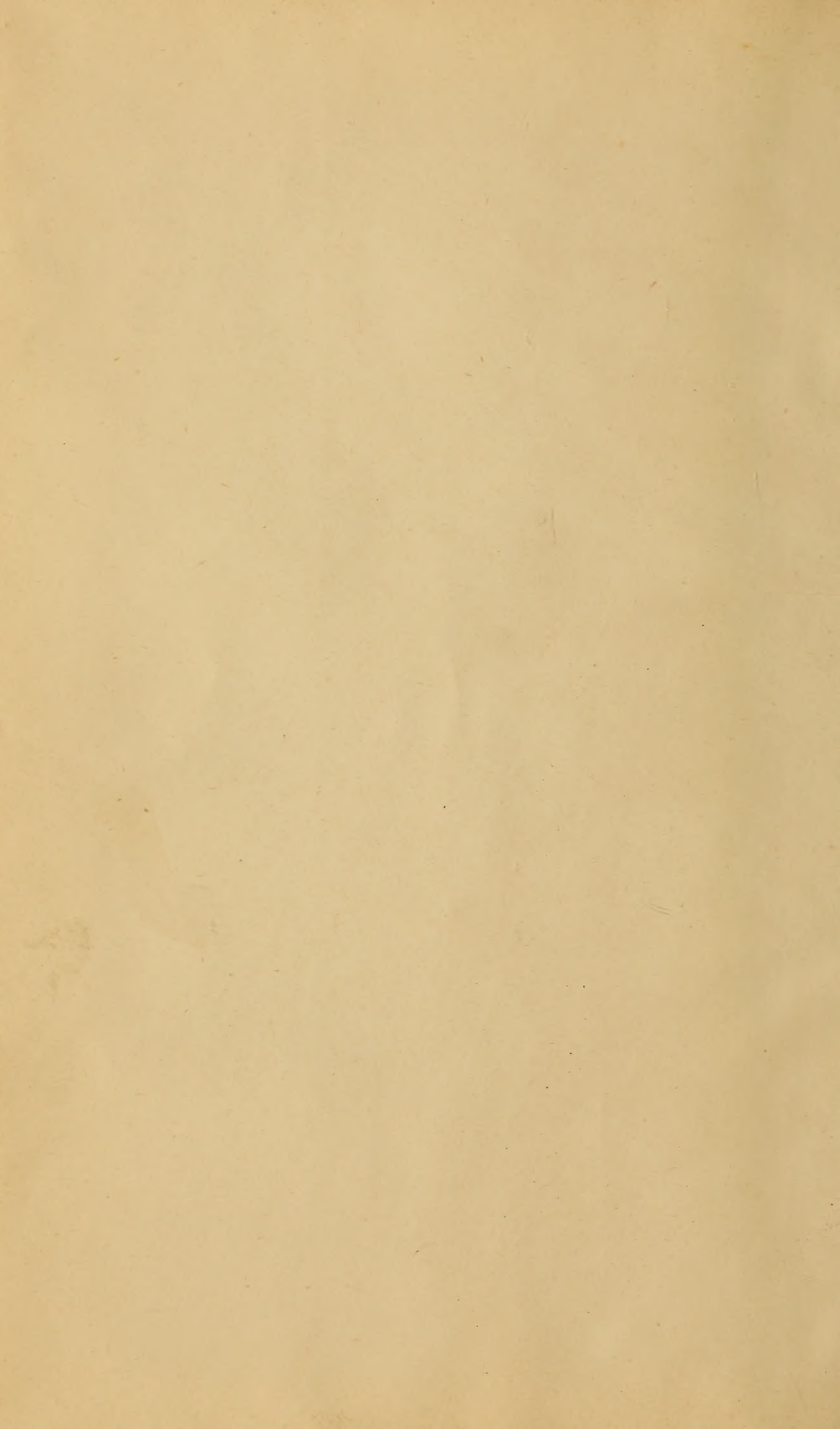
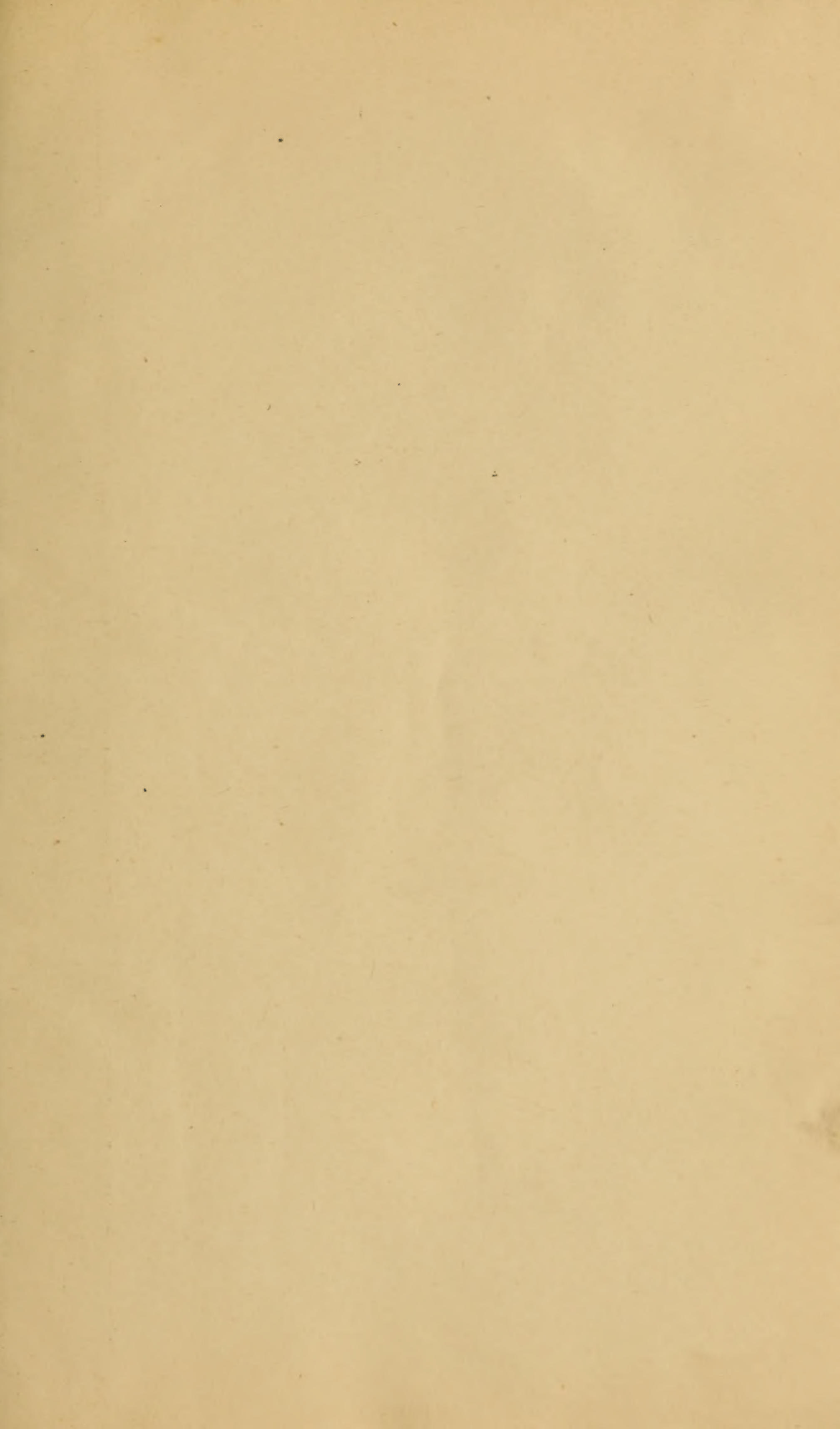


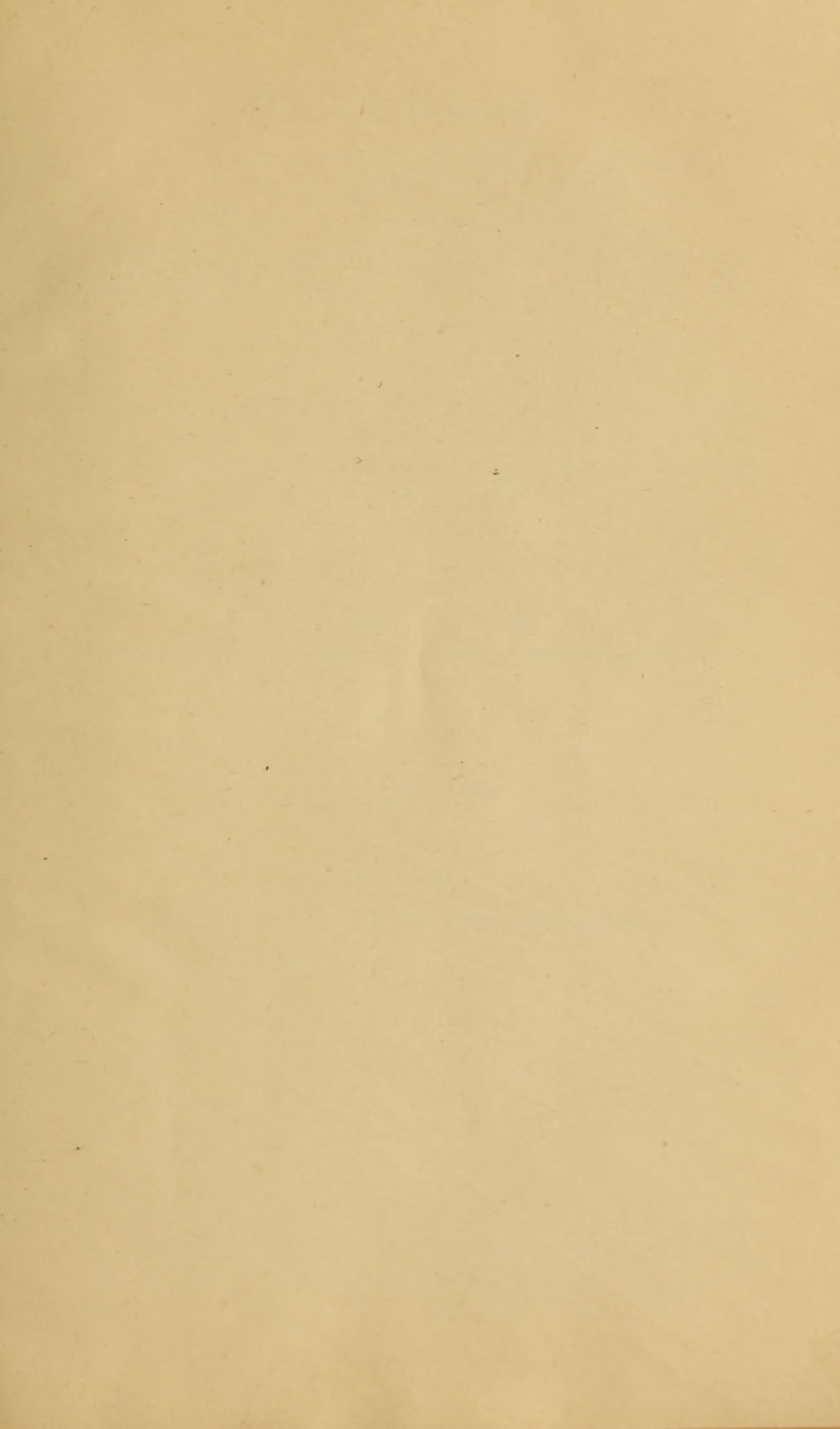


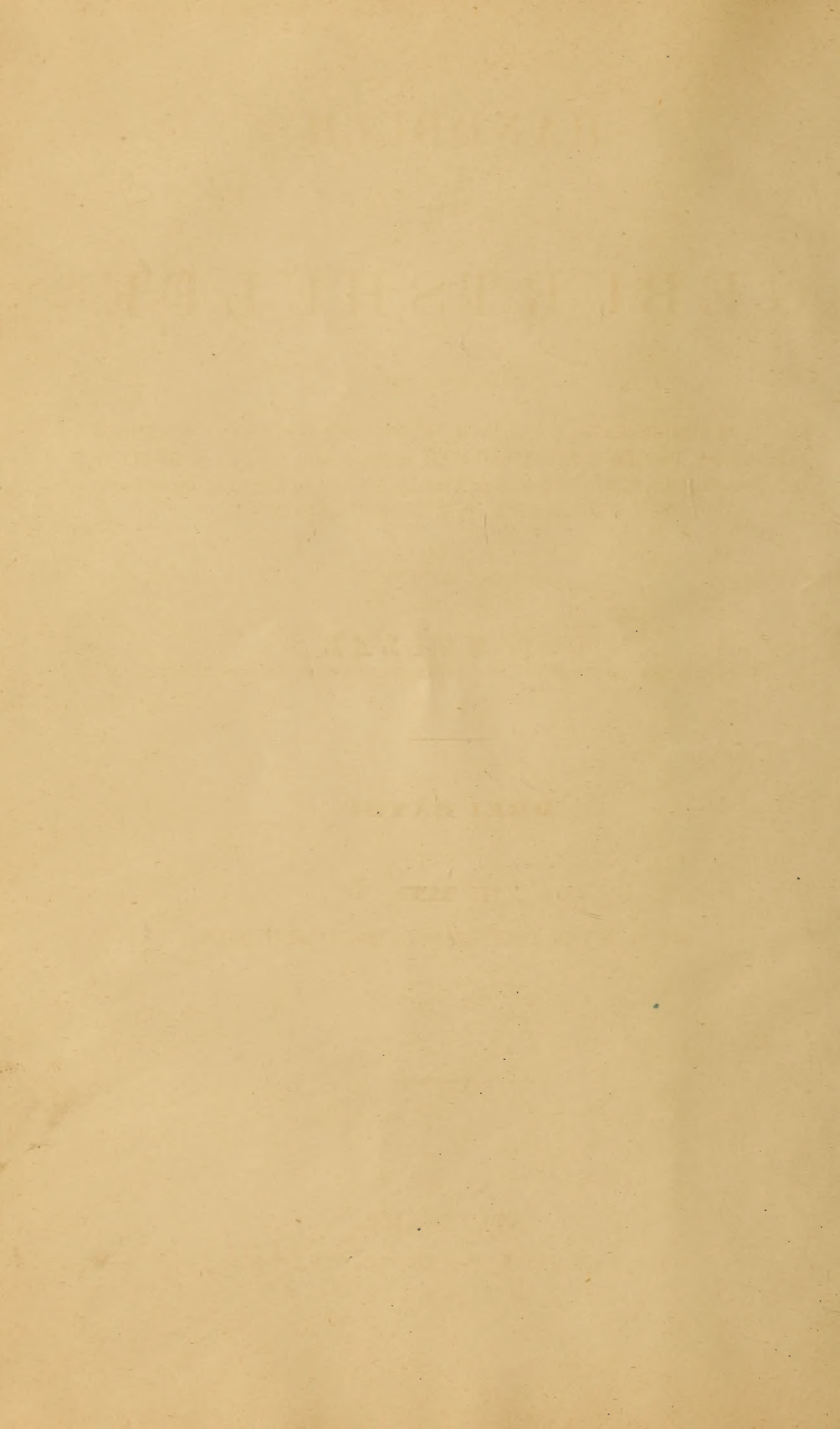












HANDBUCH

DER

GEBURTSHÜLFE.

BEARBEITET VON

Prof. Dr. H. FEHLING in Basel, Prof. Dr. H. FRITSCH in Breslau, Prof. Dr. F. KEHRER in Heidelberg, Prof. Dr. L. KLEINWÄCHTER in Czernowitz, Prof. Dr. O. KÜSTNER in Dorpat, Prof. Dr. P. MÜLLER in Bern, Prof. Dr. F. SCHAUTA in Prag, Privatdocent Dr. J. VEIT in Berlin, Prof. Dr. R. WERTH in Kiel.

HERAUSGEGEBEN VON

DR. P. MÜLLER,

PROFESSOR DER GEBURTSHÜLFE UND GYNÄKOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT BERN.

DREI BÄNDE.

III. BAND.

MIT 93 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1889.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Inhaltsverzeichniss.

X. Abschnitt.

Die geburtshülflichen Operationen.

Bearbeitet von Professor Dr. H. Fehling in Basel.

Seite

Einleitung 1

§. 1. Allgemeines 1
§. 2. Vorbereitungen, Narkose 2

Capitel I. **Die Antisepsis und Desinfection bei den geburtshülflichen Operationen.**

§. 3. Entwicklung der Antisepsis 4
§. 4. Prophylaxe 5
§. 5. Andere infectiöse Erkrankungen 6
§. 6. Desinfection der Gebärenden und des Gebärzimmers 7
§. 7. Desinfection der Instrumente 10
§. 8. Desinfection des Geburtshelfers 10

Capitel II. **Die Instrumente des Geburtshelfers.**

§. 9—10. Die Instrumente des Geburtshelfers u. s. w. 13

Capitel III. **Die blutige Erweiterung des äusseren Muttermundes und Cervix.**

§. 11. Indicationen 15
§. 12. Ausführung der Erweiterung 17

Capitel IV. **Die mechanische Erweiterung des Cervix.**

§. 13. Indicationen 18
§. 14. Ausführung 19

Capitel V. **Tamponade der Scheide und des Uterus.**

§. 15. Indicationen 23
§. 16. Ausführung der Tamponade 23
§. 17. Braun's Kolpeurynter 25
§. 18. Tamponade der Uterushöhle 26

Seite

Capitel VI. **Blasensprengung.**

§. 19. Indicationen 27
§. 20. Ausführung 28
§. 21. Blasensprengung bei Blutungen 29

Capitel VII. **Die Einleitung der künstlichen Fehlgeburt.**

§. 22. Historisches 30
§. 23. Indicationen 31
§. 24. Weitere Indicationen 32
§. 25. Contraindicationen 34
§. 26. Ausführung der Operation 35

Capitel VIII. **Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt.**

§. 27. Geschichte der künstlichen Frühgeburt 37
§. 28. Statistik der künstlichen Frühgeburt 39
§. 29. Allgemeine Indicationen 40
§. 30. Frühgeburt bei engem Becken 40
§. 31. Beckenausmessung 41
§. 32. Grösse des Kindes 43
§. 33. Werth der Anamnese 44
§. 34. Frühgeburt bei Geschwülsten 45
§. 35. Uebermässige Grösse der Frucht 46
§. 36. Habituelles Absterben 46
§. 37. Lebensgefährliche Erkrankung der Frau 46
§. 38. Zeit und Ort 47
§. 39. Vorbereitungen 48
§. 40. Methode von Kiwisch 49
§. 41. Methode von Krause 50
§. 42. Methode von Hamilton 52
§. 43. Tamponade der Scheide 53
§. 44. Barnes' Kolpeurynter 53
§. 45. Elektricität 54
§. 46. Obsolete Methoden 55
§. 47. Weitere Behandlung der Geburt 57

Capitel IX. **Schamfugenschnitt.**

§. 48. Indicationen und Ausführung 58

Capitel X. **Die Wendung.**

§. 49. Allgemeines und Historisches 60
§. 50. Eintheilung der Wendung 61

A. Wendung durch äussere Handgriffe.

§. 51. Aeussere Wendung in der Schwangerschaft 61

1. Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe.

§. 52. Indicationen und Ausführung 62

2. Wendung auf den Steiss durch äussere Handgriffe . . 64

B. Die Wendung durch äussere und innere Handgriffe.

§. 53. Frühzeitige Wendung nach Braxton-Hicks 64
§. 54. Ausführung derselben 68

Seite

Wendung bei handtellergrossem Muttermund.

§. 55. Indicationen zur Wendung auf den Kopf 69
§. 56. Ausführung der Operation 69

Wendung auf die Füsse mit der ganzen Hand.

§. 57. Indicationen 71
§. 58. Statistik und Prognose der Wendung 73
§. 59. Vorbedingungen zur Wendung 74
§. 60. Wahl der Hand und des Beins 75
§. 61. Lagerung der Gebärenden 77
§. 62. Ausführung der Wendung 78
§. 63. Extraction nach der Wendung 82
§. 64. Schwierigkeiten der Wendung 83

Capitel XI. **Vorfall der Nabelschnur.**

§. 65. Vordringen der Nabelschnur 86
§. 66. Nabelschnurvorfall bei Kopflage 86
§. 67. Nabelschnurrepositorien 88
§. 68. Manuelle Reposition 90
§. 69. Misslingen der Reposition 92
§. 70. Nabelschnurvorfall bei Beckenend- und Querlagen 92

Capitel XII. **Behandlung der Beckenendlagen.**

§. 71. Exspectatives Verfahren bei Beckenendlagen 92

1. Extraction am Steiss.

§. 72. Indicationen 93
§. 73. Manuelle Extraction 94
§. 74. Extraction mit der Schlinge 95
§. 75. Stumpfer Haken 97
§. 76. Herabholen eines Beins 98
§. 77. Zange am Steiss 99
§. 78. Kraniotractor am Steiss 100

2. Entwicklung des Rumpfes bei Beckenendlage.

§. 79. Entwicklung des Rumpfes, Lösung der Arme 100
§. 80. Schwierigkeiten der Armlösung 102
§. 81. Andere Verfahren 103
§. 82. Entwicklung des Kopfes 104
§. 83. Historisches. Prager Handgriff 106
§. 84. Schwierigkeiten der Kopfentwicklung 108
§. 85. Zange oder Perforation 109
§. 86. Abreissen des Kopfes 110
§. 87. Prognose 111

Capitel XIII. **Gewaltsame Entbindung.**

§. 88. Begriff und Ausführung 112

Capitel XIV. **Zange.**

§. 89. Historisches 112
§. 90. Beschreibung des Instruments 114
§. 91. Wirkung der Zange auf den Kopf 116
§. 92. Druck- und dynamische Wirkung 117

Seite
§. 93. Wirkung der Tractionen 118
§. 94. Andere Anschauungen hierüber 119
§. 95. Verlust an Zugkraft 120
§. 96. Osiander's Tractionen 123
§. 97. Modificationen der Zange 123
§. 98. Tarnier's Zange 125
§. 99. Modificationen des Forceps Tarnier 126
§. 100. Anwendung desselben 128

Zange am vorangehenden Kopf.

§. 101. Vorbedingungen für die Zange 129
§. 102. Verhältniss des Kopfes zum Becken 130
§. 103. Gefahren für die Gebärende 132
§. 104. Indicationen 133
§. 105. Vorbereitung 134
§. 106. Einführung der Zange 135
§. 107. Extraction 139
§. 108. Dammschutz 140
§. 109. Zange bei regelwidriger Drehung 141
§. 110. Zange bei Gesichtslage 143
§. 111. Zange am hochstehenden Kopf 144
§. 112. Verfahren von Lange und Scanzoni 146
§. 113. Zange am nachfolgenden Kopf 149
§. 114. Folgen der Zangenoperation 152
§. 115. Statistik der Zangenoperationen 152
Anhang: Hebel 154

Capitel XV. **Verkleinerung des Kindesschädels.**

§. 116. Craniotomie, Frequenz 155
§. 117. Indicationen zur Perforation bei lebendem Kind 156
§. 118. Indicationen zur Perforation bei todtem Kind 158
§. 119. Vorbereitung, Instrumente und Ausführung 159
§. 120. Abweichende Verfahren 161
§. 121. Extraction nach der Perforation 163

Craniotraction.

§. 122. Anwendung des Craniotractors 164
§. 123. Boër'sche Knochenzange, scharfer Haken 167
§. 124. Wendung nach Perforation 168

Kephalothrypsie.

§. 125. Historisches über den Kephalothryptor 169
§. 126. Indicationen und Ausführung 172
§. 127. Abweichende Verfahren 173
§. 128. Prognose der Craniotomie, Craniotraction etc. 173

Capitel XVI. **Die Embryotomie.**

§. 129. Begriff und Indicationen der Embryotomie 176
§. 130. Decapitation mit dem Schlüsselhaken von C. Braun 177
§. 131. Die darauf folgende Extraction 180
§. 132. Andere Methoden der Decapitation 180
§. 133. Exenteration der Frucht 182
§. 134. Brachiotomie 183

Capitel XVII. **Der Kaiserschnitt.**

§. 135. Historisches 184

Seite

A. Kaiserschnitt an der Lebenden.

§. 136. Frühere Statistik 184
§. 137. Ursachen der hohen Mortalität 185
§. 138. Einführung des Porro'schen Kaiserschnitts 186
§. 139. Unbedingte Anzeige zum Kaiserschnitt 187
§. 140. Bedingte Anzeige 189
§. 141. Kaiserschnitt bei Geschwülsten, Krebs 190
§. 142. Vorbereitungen zur Operation 191

1. Der conservative Kaiserschnitt.

§. 143. Ausführung der Operation 192
§. 144. Elastische Ligatur, Loslösung der Placenta 194
§. 145. Naht 195
§. 146. Abänderungen der Schnittführung 197
§. 147. Abänderungen der Nahtanlegung 199
§. 148. Abänderungen des verbesserten conservativen Kaiserschnitts . 202

2. Kaiserschnitt nach Porro.

§. 149. Osteomalacie als Indication 204
§. 150. Weitere Indicationen 205
§. 151. Ausführung der Operation, extraperitoneale Stilversorgung . 205
§. 152. Abweichende Verfahren 207
§. 153. Nachbehandlung 208
§. 154. Stilversorgung bei Porro 208

B. Kaiserschnitt an der Sterbenden und Todten.

§. 155. Indicationen 209
§. 156. Ausführung 211
§. 157. Anhang: Gastroelythrotomie 211

Capitel XVIII. Laparotomie bei Schwangerschaft und Geburt.

§. 158. Einleitung 213
§. 159. Ovarialtumoren in der Schwangerschaft 213
§. 160. Ovariotomie in der Schwangerschaft 214
§. 161. Complication von Ovarialtumor mit Geburt 215
§. 162. Complication von Myomen mit Gravidität etc. 216
§. 163. Verfahren in der Schwangerschaft 217
§. 164. Reposition bei der Geburt 218
§. 165. Sonstiges Verfahren in der Geburt 218
§. 166. Verfahren bei Complication von Uteruscarcinom mit Schwangerschaft 219
§. 167. Verfahren bei der Geburt 220

Capitel XIX. Operationen bei Extrauteringravidität.

§. 168. Vorbemerkungen 222
§. 169. Frühzeitige Laparotomie 222
§. 170. Punction des Fruchtsacks 223
§. 171. Morphiuminjectionen in den Fruchtsack 224
§. 172. Operation nach Bersten des Fruchtsacks 225
§. 173. Laparotomie in späterer Zeit bei lebender Frucht 226
§. 174. Ausführung der Operation durch Laparotomie 227
§. 175. Kolpotomie 228
§. 176. Operation bei todter Frucht 229

Seite

Capitel XX. **Expression.**

Expression bei Kopflagen.

§. 177. Hereindrücken des Kopfes ins Becken 233
§. 178. Expression nach Kristeller 234
§. 179. Expressionsmethoden nach Ritgen 236
§. 180. Expression bei Beckenendlagen 237

Capitel XXI. **Künstliche Entfernung der Nachgeburtstheile.**

§. 181. Eintheilung 238
§. 182. Entfernung der Nachgeburt 238
§. 183. Schwierigkeiten und andere Verfahren 242
§. 184. Entfernung von Placentarresten und Abortresten 243
§. 185. Entfernung der abgerissenen Eihäute 245

Capitel XXII. **Vereinigung der durch die Geburt gesetzten Verletzungen der weiblichen Genitalien.**

§. 186. Scheiden-Dammrisse, Allgemeines 248
§. 187. Vereinigung derselben durch Naht 250
§. 188. Fortlaufende Catgutnaht, Serres fines 252
§. 189. Secundäre Naht 254
§. 190. Die anderen Vulva- und Vaginalrisse 255
§. 191. Cervixrisse 255

Literatur 259

Anhang.

Die Verletzungen des Kindes bei der Geburt.

Bearbeitet von Professor Dr. **Otto Küstner** in **Dorpat.**

§. 1. Einleitung 282

Capitel I. **Die Verletzungen des Kopfes.**

§. 2. Verletzungen durch den Forceps 283
§. 3. Druckmarken durch Beckenverengungen 283
§. 4. Cephalhämatom 286
§. 5. Periphere Nerveninsulte, Paralysen, Paresen 288
§. 6. Knocheneindrücke der Schädelknochen 288
§. 7. Knochenbrüche an der Peripherie des Schädels und Zerreissungen der Nähte 291
§. 8. Abreissung der Partes condyloideae 292
§. 9. Intracranielle Gefässzerreissungen 293
§. 10. Centrale Lähmungen 294
§. 11. Verletzungen der Gesichtes 294

Seite

Capitel II. **Die Verletzungen des Halses, Rumpfes und der Nachgeburtstheile.**

§. 12. Die Kaltenbach'schen Dehnungsstreifen 295
§. 13. Haematoma sternocleidomastoidei und andere subcutane Blutungen am Halse 295
§. 14. Zerreissungen der Wirbelsäule und sonstige Verletzungen des Rumpfes 297
§. 15. Verletzungen der Nabelschnur 299
§. 16. Zerreissungen der Placenta 300

Capitel III. **Die Verletzungen der Extremitäten.**

§. 17. Hautläsionen an den Oberextremitäten 301
§. 18. Fractur der Clavicula 301
§. 19. Fractur des Humerus 302
§. 20. Epiphysäre Diaphysenfractur am oberen Ende des Humerus . 302
§. 21. Luxationen am oberen Ende des Humerus kommen nicht vor 305
§. 22. Seltene Verletzungen an den oberen Extremitäten 306
§. 23. Paralysen und Paresen der oberen Extremitäten 306
§. 24. Therapie bei Verletzungen der oberen Extremitäten 309
§. 25. Knochenverletzungen an den Unterextremitäten 310
§. 26. Paralysen und Paresen an den Unterextremitäten 312

Literatur 314

XI. Abschnitt.

Krankheiten des Wochenbettes.

Bearbeitet von Professor Dr. Ferdinand Adolf Kehrer in Heidelberg.

§. 1. Einleitung 316

I. Gruppe. **Wochenbettskrankheiten der weiblichen Genitalien.**

Wochen-, Kindbett- oder Puerperalfieber, Febris puerperalis.

Capitel I. **Wochenfieber im Allgemeinen.**

§. 2. Begriff 318
§. 3. Uebersicht und Gruppeneintheilung 319
§. 4. 1. Pyämische Erkrankungen 319
§. 5. 2. Septische Erkrankungen 320
§. 6. 3. Saprämische (putride) Erkrankungen 321
§. 7. Eintheilung im Besonderen 321
§. 8. Schema der genitalen Wundkrankheiten 322
§. 9. Entstehung der Puerperalfieber. Geschichtliches 323
§. 10. Klinische Erfahrungen über die Entstehung 324
§. 11. Die pathogenen Mikroorganismen 332
§. 12. Eindringen der Spaltpilze in den Genitaltractus 333
§. 13. Eindringen der Spaltpilze in die Gewebe 334
§. 14. Von den Spaltpilzen hervorgerufene Krankheitserscheinungen . 335
§. 15. Vorhersagung bei Puerperalfieber 337
§. 16. Erkennung der Puerperalfieber im Allgemeinen 337
§. 17. Behandlung der Puerperalfieber im Allgemeinen. Verhütung . 338
§. 18. Behandlungsgrundsätze 339

Seite
§. 19. 1. Desinfection der Genitalien 339
§. 20. a) Temporäre intrauterine Ausspülungen 340
§. 21. b) Permanente Irrigation 343
§. 22. c) Die Drainage des Uterus 345
§. 23. d) Bestreichen der ganzen Innenfläche des Uterus mit einem kräftigen Desinficiens 345
§. 24. e) Jodoformbacilli 346
§. 25. f) Vaginalausspülungen 346
§. 26. 2. Verhütung einer Weiterverbreitung der Pilze im Organismus 346
§. 27. 3. Begünstigung der natürlichen pilzzerstörenden Vorgänge im Organismus 347
§. 28. 4. Antiseptik vom Blute und den Gewebssäften aus 349

Capitel II. **Entzündungen der Genitalien.**

I. Entzündungen der Genitalschleimhaut.

§. 29. 1. Entzündung der Vorhof- und Scheidenschleimhaut. Endovulvitis und Endokolpitis 352
§. 30. 2. Entzündung der Gebärmutterschleimhaut, Endometritis . . 356
§. 31. 3. Entzündung der Tubenschleimhaut, Endosalpingitis . . . 359

II. Tiefe Entzündung der Genitalwände.

§. 32. Tiefe Entzündung der Scham, Scheide und Gebärmutter, Phlegmone vulvae, Myokolpitis, Myometritis s. Metritis parenchymatosa 360
§. 33. Phlegmone vulvae 361
§. 34. Myokolpitis 362
§. 35. Myometritis, Metritis parenchymatosa 363

III. Entzündung des Beckenbindegewebes.

§. 36. Unterbauchfellentzündung, Pelvicellulitis 365

IV. Bauchfell- oder Unterleibsentzündung, Peritonitis.

§. 37. Formen 371
§. 38. Entstehung 373
§. 39. Erscheinungen 373
§. 40. Leichenbefund 375
§. 41. 1. Peritonitis suppurativa oder pyo-fibrinosa 376
§. 42. a) Peritonitis suppurativa ascendens 377
§. 43. Verlauf 377
§. 44. Leichenbefund 379
§. 45. b) Peritonitis suppurativa tubaria 380
§. 46. Leichenbefund 380
§. 47. c) Peritonitis suppurativa perforativa 381
2. Peritonitis septica 381
§. 48. a) Peritonitis septica ascendens s. lymphatica 381
§. 49. Erscheinungen 381
§. 50. Verlauf 382
§. 51. Leichenbefund 384
§. 52. b) Peritonitis septica tubaria 384
§. 53. c) Peritonitis septica perforativa 384
§. 54. Erscheinungen 385
§. 55. Leichenbefund 385
§. 56. 3. Peritonitis gangraenosa. Begriff 385
§. 57—59. Erscheinungen und Verlauf 386
§. 60. Leichenbefund 387
§. 61. Erkennung 387

Seite
§. 62. Vorhersagung 388
§. 63—68. Behandlung 389

V. Entzündung der Blutadern des Beckens und der unteren Extremitäten.

§. 69. 1. Entzündung der Gebärmutterblutadern. Metrophlebitis. Phlebitis uterina 395
§. 70. Entstehung 395
§. 71. Erscheinungen 396
§. 72. Leichenbefund 397
§. 73. Verlauf und Vorhersagung 397
§. 74. Erkennung 398
§. 75. Behandlung 398
§. 76. 2. Blutgerinnung und Entzündung in einer Schenkelvene oder deren Aesten, Phlebothrombosis und Phlebitis cruralis s. saphenae. Begriff 399
§. 77. Entstehung 399
§. 78. Erscheinungen 400
§. 79. Verlauf 400
§. 80. Leichenbefund 402
§. 81. Verlauf und Vorhersagung 402
§. 82. Erkennung 402
§. 83. Behandlung 403
§. 84. Behandlung der periphlebitischen Abscesse 403
§. 85. 3. Weisse Schenkelgeschwulst, Phlegmasia alba dolens. Begriff 404
§. 86. Entstehung 404
§. 87. Erscheinungen 404

Capitel III. **Puerperalfieber im engeren Sinne.**

§. 88. 1. Eiterfieber, Pyaemia 406
§. 89. Entstehung 406
§. 90. Erscheinungen 407
§. 91. Folgen 408
§. 92. Leichenbefund 409
§. 93. Eigenthümlichkeiten der embolischen Entzündungen 410
§. 94. Erkennung 411
§. 95. Vorhersagung 411
§. 96. Behandlung 412
§. 97. 2. Einfaches Lochialfieber, Febricula puerperalis 412
§. 98. Erscheinungen 412
§. 99. Behandlung 413
§. 100. 3. Wundfieber, Febris traumatica 413
§. 101. 4. Zersetzungsfieber, Blutzersetzung, Septicaemia 413
§. 102. Entstehung 414
§. 103. Erscheinungen 414
§. 104. Leichenbefund 414
§. 105. Erkennung 415
§. 106. Behandlung 415
§. 107. 5. Faulfieber, Sapraemia 416
§. 108. Entstehung 416
§. 109. Erscheinungen 416
§. 110. Leichenbefund 417
§. 111. Erkennung 417
§. 112. Behandlung 417

Capitel IV. **Verhaltung des Kuchens und der Eihäute, Retentio placentae et velamentorum.**

§. 113. Vorgänge bei Ablösung des Kuchens und der Eihäute . . . 417
§. 114. Verzögerte Ablösung des Mutterkuchens 418

Seite
§. 115. Verzögerte Austreibung des Kuchens 419
§. 116. Ursachen der Verhaltung kindlicher Eihautreste 420
§. 117. Ursachen der Verhaltung von Deciduastücken 420
§. 118. Erscheinungen der Nachgeburtsverhaltung 420
§. 119—121. Folgezustände 421
§. 122—125. Verlauf der Nachgeburtsverhaltung 422
§. 126—127. Verhaltung eines Cotyledonen 423
§. 128. Auflösung des Kuchenrestes 424
§. 129. Verhaltung der Eihäute 424
§. 130. Vorhersagung bei Verhaltung fötaler Eihäute 424
§. 131. Vorhersagung bei Verhaltung mütterlicher Eihautreste . . . 425
§. 132. Erkennung 425
§. 133. Behandlung. Verhütung der Retention 426
§. 134. a) Behandlung frischer Fälle von Verhaltung fötaler Eitheile 426
§. 135. Behandlung von Deciduaresten nach Aborten 427
§. 136. b) Entfernung von Nachgeburtsresten nach eingetretenem Wochenfluss 428
§. 137. c) Nach eingetretener Metritis 430
§. 138. d) Bei blutenden, nicht jauchenden Placentarpolypen . . . 430

Capitel V. **Genitalblutungen, Haemorrhagiae ex genitalibus.**

§. 139. Definition 431
§. 140. Häufigkeit 432
§. 141. Entstehung 432
§. 142. Risse der Genitalwand 433
§. 143. Mangelhafte Thrombosirung 434
§. 144. Schorflösung 434
§. 145. Erscheinungen 434
§. 146. Folgen 435
§. 147. Vorhersagung 435
§. 148. Erkennung 435
§. 149. Behandlung. Allgemeine Grundsätze 436
§. 150—151. Besondere Behandlung 437
§. 152. Anfängliche Bekämpfung der Blutleere 438
§. 153—154. Behandlung der zurückbleibenden Blutleere 439

Capitel VI. **Lagefehler der Geschlechtstheile.**

§. 155. 1. Scheiden- und Gebärmuttervorfall, Prolapsus vaginae et uteri. Definition 440
§. 156. Entstehung 440
§. 157. Erscheinungen 441
§. 158. Erkennung 441
§. 159. Behandlung 441
§. 160. 2. Rückwärtsneigung und -Beugung, Reclination der Gebärmutter, Retroversio und -Flexio. Definition 441
§. 161. Häufigkeit 442
§. 162. Entstehung 442
§. 163. Erscheinungen 442
§. 164. Erkennung 443
§. 165. Vorhersagung 443
§. 166. Behandlung 443
§. 167. Reposition 443
§. 168. Stützung 444
§. 169. 3. Umstülpung, Umdrehung der Gebärmutter, Inversio uteri. Definition 444
§. 170. Häufigkeit 445
§. 171. Entstehung 445
§. 172. Erscheinungen 446
§. 173. Weiterer Verlauf 446
§. 174. Erkennung 447

Seite
§. 175. Behandlung 448
§. 176. Technik der Reposition 448

II. Gruppe. Wochenbettskrankheiten der Brüste.

Capitel VII. Entwicklungsfehler der Brüste.

I. Formfehler der Brustwarzen.

§. 177. 1. Kleinheit der Warzen, Mikrothelia 450
§. 178. Bedeutung 450
§. 179. Behandlung 450
§. 180. 2. Gespaltene Warze, Papilla fissa 451
§. 181. 3. Höckerige Warze, Papilla verrucosa 451
§. 182. 4. Hohlwarze, Schlupfwarze, Papilla circumvallata 451
§. 183. a) P. circumvallata aperta 452
§. 184. b) P. circumvallata obtecta 452
§. 185. Entstehung der Hohlwarzen 452
§. 186. Behandlung bei P. c. aperta 452
§. 187. Behandlung bei P. c. obtecta 452

II. Ueberzählige, accessorische, supernumeräre Brüste und Brustwarzen, Polymastia und Polythelia.

§. 188. Formen 453
§. 189. Accessorische Drüsen ohne Warzen 454
§. 190. Bedeutung 454
§. 191. Verwechslungen 455

Capitel VIII. Störungen der Milchabsonderung.

§. 192. 1. Milchmangel, Agalactia 455
§. 193. Entstehung 455
§. 194. Erscheinungen 456
§. 195. Behandlung 456
§. 196. Besserung der Ernährung 457
§. 197. Milchtreibende Mittel 458
§. 198. Oertliche Mittel 458
§. 199. 2. Ueberreichliche Milchabsonderung, Polygalactia, Hypergalactia 460
§. 200. Behandlung 460
§. 201. 3. Krankhafter Milchfluss, Galactorrhoea, Mastorrhagia. Begriff 461
§. 202. Krankhafter Milchfluss der Stillenden 461
§. 203. Krankhafter Milchfluss nach dem Entwöhnen 461
§. 204. Entstehung 461
§. 205. Ursachen 462
§. 206. Erscheinungen 462
§. 207. Verlauf 463
§. 208. Erkennung 463
§. 209. Behandlung 463
4. Veränderungen der Zusammensetzung der Milch 466
§. 210. a) Magere Milch 466
§. 211. b) Fette Milch 466
§. 212. c) Leicht gährende Milch 466
§. 213. d) Bittere Milch 466

Capitel IX. Verletzungen, Geschwüre und Entzündungen der Brüste.

§. 214. 1. Abschürfung, Schrunde, Spaltgeschwür der Brustwarze, Erosio, Excoriatio, Fissura papillae mammae. Begriff. Formen. 466

Seite
§. 215. Häufigkeit 467
§. 216. Entstehung 467
§. 217. Erscheinungen, Verlauf 468
§. 218. Folgen 468
§. 219. Behandlung 469
§. 220. Verbesserung der Haut 470
§. 221. Beschränkung der Reibungen beim Saugen 470
§. 222. Heilung 470
§. 223. 2. Syphilitische Geschwüre der Brustwarze, Ulcera syphilitica papillae mammae. Begriff 471
§. 224. Entstehung 471
§. 225. Erscheinungen 471
§. 226. Unterscheidung 472
§. 227. Behandlung 472
§. 228. 3. Lymphgefässentzündung, Rose und Zellgewebsentzündung der Brustdrüsenhaut, Lymphangitis, Erysipelas et Phlegmone mammae. Begriff, Entstehung 472
§. 229. Erscheinungen 473
§. 230. Ausgänge 473
§. 231. Anatomische Veränderungen 473
§. 232. Behandlung 473
§. 233. 4. Milchdrüsenentzündung, Mastitis. Begriff 474
§. 234. Entstehung 474
§. 235. Vorkommen 474
§. 236. a) Mastitis interstitialis. Begriff 475
§. 237. Entstehung 475
§. 238. Erscheinungen 476
§. 239. Submammärabscess 477
§. 240. Zersetzung des Eiters 477
§. 241. Diffuse Mastitis 477
§. 242. Anatomischer Befund 478
§. 243. Erkennung 478
§. 244. Behandlung 479
§. 245. Oertliche Behandlung 479
§. 246. Causalbehandlung 479
§. 247. Behandlung der Entzündung 479
§. 248. Coupirung oder Zertheilung 480
§. 249. Innerliche Behandlung 481
§. 250. Beförderung der Eiterung 481
§. 251. Eiterentleerung 481
§. 252. Behandlung zurückbleibender Induration der Haut etc. . . 483
§. 253. b) Mastitis parenchymatosa. Begriff 483
§. 254. Entstehung 483
§. 255. Erscheinungen 485
§. 256. Anatomische Veränderungen 486
§. 257. Behandlung 486

Capitel X. **Milchverhaltung.**

§. 258. 1. Milchgeschwulst, Milchcyste, Milchbruch, Galactocele, Ecchymoma lactis. Begriff 487
§. 259. Entstehung 487
§. 260. Erscheinungen 488
§. 261. Ausgänge 490
§. 262. Erkennung 490
§. 263. Behandlung 490
§. 264. 2. Milchknoten. Begriff 490
§. 265. Behandlung 490

Seite

III. Gruppe. **Wochenbettskrankheiten der Harnwerkzeuge.**

Capitel XI. **Entzündungen der Harnwerkzeuge.**

§. 266. 1. Entzündungen der Nieren und Harnleiter, Nephritis und Pyelitis. Ursachen 491
§. 267. Erscheinungen, Ausgänge. Erkennung und Behandlung . . . 491
§. 268. 2. Blasenkatarrh und eitrige Blasenentzündung, Cystitis catarrhalis und suppurativa. Begriff 491
§. 269. Häufigkeit 492
§. 270—271. Entstehung 492
§. 272. Erscheinungen 493
§. 273. Verlauf 494
§. 274. Erkennung 494
§. 275—276. Behandlung 494
§. 277. 3. Brandige Blasenentzündung, Blasenbrand, Cystitis gangraenosa, Gangraena vesicae urinariae. Begriff 496
§. 278. Entstehung 497
§. 279. Erscheinungen 497
§. 280. Verlauf und Vorhersagung 499
§. 281. Erkennung 499
§. 282. Behandlung 499

Capitel XII. **Störungen der Harnentleerung.**

§. 283. 1. Harnverhaltung im Wochenbett, Ischuria puerperalis. Begriff 500
§. 284. Häufigkeit 501
§. 285. Theorien über die Ursachen 501
§. 286. Zeit des Eintritts und Dauer 503
§. 287. Erscheinungen 503
§. 288. Folgen 504
§. 289. Erkennung 505
§. 290. Behandlung 505
§. 291. 2. Harnträufeln, unwillkürlicher Harnabfluss. Incontinentia urinae. Begriff 506
§. 292. Entstehung 506
§. 293. Erscheinungen 506
§. 294. Verlauf, Vorhersagung und Erkennung 507
§. 295. a) Lähmung der muskulösen Schlussapparates. Begriff . . 507
§. 296. Unterscheidung dieser Form von den Fisteln 507
§. 297. Behandlung 507
§. 298. b) Harnfisteln. Begriff 508
§. 299. Entstehung und Erscheinungen 508
§. 300. Folgezustände 509
§. 301. Erkennung 510
§. 302. Behandlung 510

IV. Gruppe. **Krankheiten des Nervensystems.**

Capitel XIII. **Geistesstörungen im Wochenbett, Puerperalpsychosen.**

§. 303. Begriff. Eintheilung 511
§. 304. Vorkommen 511
§. 305. Vertheilung auf die einzelnen Wochenbetten 512
§. 306. Einfluss des Lebensalters 512
§. 307. Entstehung 512
§. 308. Beginn 514
§. 309. Erscheinungen 514
§. 310. Ausgänge 516

Seite
§. 311. Krankheitsdauer 516
§. 312. Erkennung 517
§. 313. Behandlung 517

Capitel XIV. **Starrkrampf im Wochenbett, Tetanus puerperalis.**

§. 314. Begriff 520
§. 315. Entstehung 520
§. 316. Erscheinungen 521
§. 317. Ausgänge 521
§. 318. Leichenbefund 521
§. 319. Vorhersagung 522
§. 320. Verwechslungen 522
§. 321. Behandlung 522

Capitel XV. **Centrale und periphere Neurosen.**

§. 322. 1. Halbseitige Lähmung, Hemiplegia. Begriff 523
§. 323. Entstehung 523
§. 324. 2. Lähmung der unteren Körperhälfte, Paraplegia und Neurosen des N. ischiadicus. Begriff 524
§. 325. Entstehung 524
§. 326. Erscheinungen 524
§. 327. Behandlung 525
§. 328. 3. Neurosen des N. cruralis. Entstehung, Erscheinungen . . 526
§. 329. Behandlung 526
§. 330. 4. Neurosen des N. obturatorius. Entstehung, Erscheinungen 527

Capitel XVI. **Plötzlicher Tod im Wochenbett, Mors subita in puerperio.**

§. 331. Häufigkeit 527
§. 332. Ursachen 527
§. 333. Ablösung eines Venenpfropfes etc. 528
§. 334. Lufteintritt in die offenen Uterusvenen 528
§. 335. Hirnapoplexie im Wochenbett 528
§. 336. Berstung eines Herzaneurysma 528
§. 337. Erscheinungen 529

Literatur 530

XII. Abschnitt.

Gerichtliche Geburtshülfe.

Bearbeitet von Professor Dr. **Heinrich Fritsch** in **Breslau.**

I. Der Kindesmord.

Capitel I. **Gesetzliche Bestimmungen.**

§. 1. Die Arten der Tödtung 575
§. 2. Der §. 217 des Strafgesetzbuchs des deutschen Reiches . . . 576
§. 3. Erläuterung des §. 217 576

Seite

Capitel II. **Die gerichtsärztlichen Aufgaben.**

§. 4. a) Diagnose des Wochenbetts 577
§. 5. Untersuchung der Mutter 577
§. 6. b) Principien bei Abfassung des Gutachtens 578
§. 7—8. Untersuchung auf stattgehabte Geburt 579

Capitel III. **In oder gleich nach der Geburt.**

§. 9—10. Erklärung der Gesetzesworte 580
§. 11. Wichtigkeit der Feststellung in Bezug auf das Kind 581
§. 12. Milde Beurtheilung der Mutter 581
§. 13. Vorsätzlich 582

Capitel IV. **Das Kind.**

§. 14. Untersuchung des Objectes des Verbrechens 582
§. 15. Welchem Lebensalter entspricht das Kind? 583
§. 16. Lebensfähigkeit 585
§. 17. Maass und Gewicht 585

Capitel V. **Das Kind in den letzten Schwangerschaftsmonaten.**

§. 18. Der 7. Monat 586
§. 19. Der 8. Monat 587
§. 20. Der 9. Monat 588
§. 21. Das reife Kind 588

Capitel VI. **Hat das Kind nicht gelebt oder hat es gelebt?**

§. 22. Ursachen des intrauterinen Todes 589
§. 23. Befund bei intrauterin abgestorbenem Kinde 590
§. 24. Kann ein Kind intrauterin getödtet werden? 591
§. 25. Absterben des Kindes bei langer Dauer der Geburt? 591
§. 26. Absterben bei Fusslage 592
§. 27. Strangulation durch die Nabelschnur 592
§. 28. Geburt in unverletzten Eihäuten und Ertrinken in Geburtsflüssigkeit 593
§. 29. Zuhalten des Mundes und der Nase 594
§. 30. Physiologische Geburt 594

Capitel VII. **Die Lungenprobe.**

§. 31. Geschichte 595
§. 32. Schreyer und Thomasius 596
§. 33. Henke und Casper: Ueber Unzulänglichkeit der Lungenprobe 597
§. 34. Einwürfe gegen die Lungenprobe 597

Capitel VIII. **Leben ohne Athmen.**

§. 35. Apnoë 597
§. 36. Vagitus uterinus 598
§. 37. Lufteinblasen 600
§. 38. Luft verschwindet wieder aus der Lunge 602
§. 39. Absorption der Luft 603

Seite

Capitel IX. **Verdeckt die Fäulniss die Resultate der Lungenprobe?**

§. 40. Einfluss der Fäulniss 604

Capitel X. **Die Section, ihre Methode und ihre Ergebnisse.**

§. 41. Allgemeine Zwecke 606
§. 42. Identificirung der Kindsleiche 607
§. 43. Form und Aussehen der Kindsleiche 608
§. 44. Entwicklungszeit des Kindes, Bedeutung des Meconium . . . 609
§. 45. Innere Untersuchung. Athemprobe 611
§. 46. Bemerkungen zur Athemprobe, Magen, Farbe und Consistenz der Lungen 612

Capitel XI. **Die Ecchymosen.**

§. 47. Vorkommen der Ecchymosen. Bedeutung etc. 613

Capitel XII. **Die Sugillationen.**

§. 48. Blutunterlaufungen etc. 615
§. 49. Wundreaction 617

Capitel XIII. **Andere Lebensproben.**

§. 50. Elsässer: Verschluss der Fötalwege 617
§. 51. Leberprobe 618
§. 52. Gallenblasenprobe 618
§. 53. Harnblasenprobe 618
§. 54. Harnsäureinfarct 619
§. 55. Lungenblutprobe 619
§. 56. Ohrenprobe 620
§. 57. Magendarmprobe 620

Capitel XIV. **Tod des Kindes nach der Geburt.**

§. 58. Verblutung aus der Nabelschnur 621
§. 59. Erwürgung durch die Nabelschnur 623
§. 60. Tod durch Lebensschwäche 623
§. 61. Erstickungstod 624
§. 62. Tod durch Wärmeverlust 624
§. 63. Erstickungstod 625
§. 64. Verbrennen, Pemphigus 626
§. 65. Vergiftung 627
§. 66. Tod durch Compression des Schädels 627
§. 67. Zange 628
§. 68. Kopfgeschwulst, Veränderungen der Weichtheile 628
§. 69. Missbildungen 630
§. 70. Wie lange lebte das Kind? 630

Capitel XV. **Tod durch Sturzgeburt.**

§. 71. Schädelverletzungen 631
§. 72. Die Mütter bei Sturzgeburt 632
§. 73. Dammrisse 632
§. 74. Gerichtsärztliche Beurtheilung 633

Seite
§. 75. Localität der Geburt 634
§. 76. Untersuchung des Kindes 635
§. 77. Die Nabelschnur 635
§. 78. Die Körperoberfläche des Kindes 636
§. 79. Die Schädelknochen 637
§. 80. Die Folgen der Schädelverletzung 638
§. 81. Angeborne Knochendefecte 639

Capitel XVI. **Die Spuren der Selbsthülfe.**

§. 82. Aeussere Spuren 640
§. 83. Kann bei allein gebornem Kopf das Kind athmen? 641

Capitel XVII. **Die Methoden des Kindsmordes.**

§. 84. Verschiedene Arten der Ausführung 642
§. 85. Gerichtsärztliche Beurtheilung 645
§. 86. Erwürgung 645
§. 87. Ertränken 646
§. 88. Vergraben 646

Capitel XVIII. **Die Fahrlässigkeit.**

§. 89. Der juristische Begriff der Fahrlässigkeit 647

II. Der criminelle Abort.

Capitel XIX. **Gesetzliche Bestimmungen.**

§. 90. Strafgesetzbuch für das deutsche Reich 649

Capitel XX. **Vorkommen des criminellen Aborts.**

§. 91. Aerztliche Erfahrungen 650
§. 92. Stellung des Arztes 651
§. 93. Verlauf des Abortes 651
§. 94. Künstlicher Abort 652

Capitel XXI. **Die Aufgabe des Arztes.**

§. 95. Die verschiedenen Arten der Begutachtung 652

Capitel XXII. **Die Abortivmittel.**

§. 96. Innere Mittel 653
§. 97. Gibt es Abortivmittel? 653
§. 98. Beurtheilung eines concreten Falles 654
§. 99. Abtreibung durch Rathschläge 654
§. 100. Civilklagen beim Abort 655
§. 101. Beweismittel beim Abort 656

Seite

Capitel XXIII. **Mechanische Abtreibungsmethoden.**

§. 102. Eihautstich 657
§. 103. Zeit der Wirkung des Eihautstiches 658
§. 104. Gerichtsärztliche Beurtheilung 659
§. 105. Untersuchung der Inculpatin 659
§. 106. Feststellung der Schwangerschaft 660

III. Nothzucht.

Capitel XXIV. **Gesetzliche Bestimmungen.**

§. 107. Strafgesetzbuch für das deutsche Reich 660

Capitel XXV. **Aufgaben des Arztes und Begriffsbestimmung des Verbrechens.**

§. 108. Unzüchtige Handlung 661
§. 109. Kann eine Frau gezwungen werden von einem Mann? . . 661
§. 110. Nothzucht im Schlaf 662
§. 111. Nothzucht im bewusstlosen Zustand 662
§. 112. Bedrohung 663
§. 113. Narkose 663
§. 114. Persönlichkeit der Genothzüchtigten 664

Capitel XXVI. **Die ärztliche Untersuchung bei Nothzucht.**

§. 115. Die Localität 664
§. 116. Untersuchung des Stuprator 665
§. 117. Untersuchung der Stuprata 665
§. 118. Die Genitalien 666
§. 119. Die Gonorrhöe 666

Capitel XXVII. **Untersuchung des Hymen.**

§. 120. Stuprum consummatum 667
§. 121. Frische Verletzungen 668
§. 122. Bildungsvarietäten des Hymen 668
§. 123. Normales Hymen und verschiedene Formen 669
§. 124. Einfluss der Defloration 671
§. 125. Intactes Hymen 671
§. 126. Einfluss der Geburt 671
§. 127. Beschaffenheit der Scheide 673

IV. Impotenz.

Capitel XXVIII. **Die weibliche Impotenz.**

§. 128. Impotentia generandi und coeundi 674
§. 129. Erkrankung der Genitalien 674

Seite
§. 130. Streitige Sterilität 674
§. 131. Scheidungsgründe 675
§. 132. Coitus imperfectus 675

Capitel XXIX. **Hermaphroditismus.**

§. 133. Gesetzliche Bestimmungen etc. 676

V. Die Schwangerschaft.

Capitel XXX. **Dauer der Schwangerschaft.**

§. 134. Gesetzliche Bestimmungen 677
§. 135. Abgeleitete praktische Regeln 678

Capitel XXXI. **Fragliche Schwangerschaft.**

§. 136. Simulation der Schwangerschaft 679
§. 137. Erbschaftsstreitigkeiten 679
§. 138. Schwangerschaft bei zum Tode Verurtheilten 679
§. 139. Verheimlichung der Schwangerschaft 679

VI. Die Fahrlässigkeit der Geburtshelfer und Hebammen.

Capitel XXXII. **Die geburtshülflichen Kunstfehler.**

§. 140. Begriff des Kunstfehlers 681
§. 141. Ethische Beurtheilung 682
§. 142. Beurtheilung des concreten Falles 683
§. 143. Active und passive Kunstfehler 684

Capitel XXXIII. **Die Uterusruptur.**

§. 144. Fahrlässige Tödtung der Mutter 685
§. 145. Schuld des Arztes 685
§. 146. Uterusruptur in der Schwangerschaft 686
§. 147. Gibt es bestimmte Merkmale der violenten Ruptur? 686
§. 148. Das anatomische Präparat: Das Becken 687
§. 149. Die absolute Grösse 688
§. 150. Die Localität des Risses 688
§. 151. Zwei Verletzungen 689
§. 152. Prädisposition 689
§. 153. Was spricht für eine Schuld des Arztes? 689
§. 154. Der Geburtsverlauf 690
§. 155. Die Art des Todes 690
§. 156. Die Form der Ruptur 691

Capitel XXXIV. **Zange, Partus praematurus, Verletzungen des Kindes.**

§. 157. Verletzungen durch die Zange 691
§. 158. Künstliche Frühgeburt 691
§. 159. Perforation 692

Seite

Capitel XXXV. **Placenta, Abortreste, Curette.**

§. 160. Falsche Leitung der Nachgeburtsperiode 693
§. 161. Falsche Leitung der Aborte 694
§. 162. Die Curette 694

Capitel XXXVI. **Das Puerperalfieber.**

§. 163. Allgemeine Regeln der Behandlung des Puerperalfiebers . . 695
§. 164. Principien der forensischen Beurtheilung 696

Literatur 701

X. Abschnitt.

Die geburtshülflichen Operationen

von

Professor Dr. H. Fehling in Basel.

Einleitung.

§. 1. Die geburtshülflichen Operationen bieten im Gegensatz zu den chirurgischen viel eigenartiges; insofern sie dazu bestimmt sind eine Gebärende durch Ersparung weiterer Gebärarbeit zu erlösen, oder sie durch Opfern des Kindes vor Gefahren zu behüten oder endlich das in Lebensgefahr befindliche Kind zu retten, drängen sie sich auf einem relativ sehr engen Zeitraum des physiologischen Vorgangs der Schwangerschaft und Geburt zusammen. Der Arzt, welcher Geburtshülfe treibt, sieht sich nicht selten plötzlich vor die Aufgabe gestellt, eine ganz bestimmte Operation auszuführen, von deren Erfolg das Leben und die Gesundheit der Mutter oder des Kindes oder beider abhängen. Der Geburtshelfer muss demnach vollständig geschult und vorbereitet an diese Operationen herantreten.

Hierzu ist unerlässlich ein exacter klinischer, auf die praktischen Bedürfnisse des Arztes Rücksicht nehmender Unterricht, eine genaue Einübung des jüngeren Arztes am Phantom womöglich mit frischen Kinderleichen, wobei eine peinlich strenge Ausführung der gelehrten Handgriffe bis ins Einzelne verlangt werden muss, ferner das Ausführen der ersten Operationen von Seiten der Studirenden in Klinik und Poliklinik unter Aufsicht des Lehrers oder Assistenten. Ferner wird verlangt eine genaue Kenntniss der Anatomie der weiblichen Geschlechtstheile, speciell des schwangeren und kreissenden Uterus, eine eingehende Bekanntschaft mit den Vorgängen der physiologischen Geburt durch zahlreiche Beobachtungen von Geburten, endlich ein eingehendes theoretisches und praktisches Studium der Pathologie der Geburt.

Nur derjenige, welcher sich in solcher Weise vorbereitet hat, ist befugt als Geburtshelfer am Kreissbett aufzutreten. Bei den meisten chirurgischen Operationen ist es noch möglich, durch längeres Ueberlegen des Falles, Nachstudiren, Consultiren mit erfahrenen Collegen mit

Sicherheit das zweckmässigste Operationsverfahren festzustellen; nur bei wenigen chirurgischen Operationen muss zur Lebensrettung sofort eingegriffen werden.

Daraus, dass der Geburtshelfer meist genöthigt ist, ohne Warten zur Operation zu schreiten, darf ja nicht gefolgert werden, dass er sich nicht die zur Ueberlegung des Falls nöthige Zeit nehmen müsse. Strenge Indicationstellung, Prüfung, ob die zu der jeweils auszuführenden Operation nöthigen Vorbedingungen gegeben sind, ist unerlässlich; nirgends schadet ein kritikloses, strenger Indication entbehrendes Operiren mehr als in der Geburtshülfe.

Vor Beginn der Operation ist eine genaue Prüfung der einschlägigen Verhältnisse nöthig, vor allem die genaue Feststellung der Lage und Stellung des Kindes durch äussere und innere Untersuchung, ferner des Lebens oder Todes der Frucht, zudem hat sich der Arzt über das allgemeine Befinden der Gebärenden, Temperatur, Puls u. s. w. klar zu machen; wesentlich um danach eine sichere Prognose des für Mutter und Kind zu erwartenden Erfolgs geben zu können.

Besonders bei schon langdauernden verschleppten Geburten ist die Feststellung des Lebens des Kindes sehr wichtig, da unser therapeutisches Handeln sehr verschieden ausfallen kann, je nach Leben oder Tod des Kindes.

§. 2. Der Arzt hat ferner die nothwendigen Instrumente bereitzustellen und alles zur Desinfection der Kreissenden, der Instrumente und Hände Erforderliche zu richten. Er hat sich ferner über die zweckmässigste Lagerung der Gebärenden schlüssig zu machen.

Während für die normalen Entbindungen die gewöhnliche Lage im Bett genügt, so ist für die geburtshülflichen Operationen je nach Bedürfniss ein ganzes oder halbes Querbett zu wählen, oder es empfiehlt sich die Steissrückenlage, je nach der Gewohnheit des Arztes auch die Seiten- resp. Knieellenbogenlage.

Wenn möglich ist der Transport der Gebärenden auf einen Tisch, überhaupt ein besonderes Operationslager zu vermeiden. Eine zweckmässige Lage ist eine unerlässliche Vorbedingung für eine gut auszuführende Operation.

Zur Assistenz ist der Geburtshelfer meist auf die Hebamme angewiesen, was für gewöhnlich ausreicht, meist ist ja sonst noch eine weibliche Hülfe zu bekommen.

Die Narkose bei den geburtshülflichen Operationen wird zumal auf dem Land der Arzt unter seiner Aufsicht durch die Hebamme oder den Ehemann besorgen lassen müssen. Bei schwierigen Zangen und Wendungen ist es immerhin sehr angezeigt, der Gebärenden die Wohlthaten der Narkose zu Theil werden zu lassen. Hierzu wählt man in der Geburtshülfe mit Recht fast ausschliesslich Chloroform, am besten mittelst der Esmarch'schen Maske; meist genügen wenige Athemzüge, um eine genügende Narkose zu bewirken. So zweckmässig sonst der Junker'sche Apparat, so entbehrlich ist er hier, zumal da bei seiner Anwendung das Eintreten der Narkose sich verzögert. Bei der für gewöhnlich kurzen Dauer der Narkose sind Gemische, von Chloroform und Aether (āā) oder Chloroform (100,0), Aether sulf. und Alkohol (āā 30,0) entbehrlich; bei Kaiserschnitt und Laparotomien, überhaupt bei längerer

Narkose sind sie eventuell zu empfehlen; doch finde ich, seitdem ich die Chloroformäthermischung aufgegeben habe, auffallend weniger Erbrechen hernach. Stickstoffoxydul-Sauerstoffgemisch und Bromäthyl passen überhaupt nur für Anwendung bei physiologischer Geburt. Bei Operationen, wo schon zum Beginn der Operation tiefe Narkose erforderlich ist, wie bei der Wendung, zeigt der Arzt, ehe er mit der Desinfection beginnt, der Hebamme die Narkotisirung und lehrt sie besonders die Anwendung des Handgriffs, um bei etwa eintretender Asphyxie den Unterkiefer nach vorn zu ziehen. Während der Operation kann der Operateur stets die Athmung und die Gesichtszüge der Kreissenden im Auge behalten, der Puls muss vom Chloroformirenden controllirt werden. Bei leichteren Zangenentbindungen führt man die Zangenblätter ohne Narkose ein; lässt man dann nur während der einzelnen Tractionen die Gebärende etwas Chloroform einathmen, so wird die Schmerzhaftigkeit der Operation der Gebärenden wesentlich gemildert.

Bei schwierigeren Operationen wie Perforation, Kaiserschnitt u. s. w. wird sich der Arzt ohnehin zweckmässig einen Collegen zum Beistand verschaffen, der zugleich die Narkose übernimmt.

Es ist auffallend, wie gut selbst eine längere Narkose von den Gebärenden ertragen wird, und wie selten üble Nachwirkungen, besonders Erbrechen darnach beobachtet wird. Bei länger dauernder Anwendung der Narkose darf ja nicht übersehen werden, dass Chloroform in den Fötalkreislauf übergeht und auf den Fötus eine schädliche Einwirkung entfalten kann.

Ist die Nothwendigkeit der geburtshülflichen Operation sicher gestellt, und nach den aufgestellten Regeln alles vorbereitet, so schreitet der Arzt ohne weiteres Zaudern aber mit Ruhe zur Operation. Für die meist sehr ängstliche Kreissende und ihre Umgebung macht es einen wohlthuenden Eindruck, wenn der Arzt Ruhe bewahrt und keine Aufregung zeigt.

Die einmal begonnene Operation soll unter allen Umständen zu Ende geführt werden, ohne zu grosse Eile und Ueberhastung. Findet der Arzt die Verhältnisse anders als diagnosticirt, so muss der Operationsplan entsprechend verändert werden. Erlahmen einmal die Kräfte, so hole man lieber einen erfahrenen Collegen zur Hülfe, ebenso wenn man sich über das einzuschlagende Verfahren nicht klar ist. Der Geburtshelfer darf nie den Kopf verlieren. Fälle wie Steckenlassen eines perforirten Kindes, Abschneiden der durch Ruptur vorgefallenen Darmschlingen, Ausreissen eines puerperal umgestülpten Uterus dürfen heutzutage nicht mehr vorkommen.

Nach Vollendung der Operation, wenn wie meist damit die Geburt vollendet ist, soll alle Aufmerksamkeit dem Befinden der Entbundenen geschenkt werden, besonders in der Nachgeburtszeit, ebenso ist der Zustand des Kindes, zumal beim Scheintod genügend zu berücksichtigen; auch nach Vollendung der Entbindung soll der Arzt noch 1—2 Stunden bei der Entbundenen bleiben.

Capitel I.

Die Antisepsis und Desinfection bei den geburtshülflichen Operationen.

§. 3. Von dem Geburtshelfer, welcher, sei es zur Leitung einer normalen Geburt, sei es zur Ausführung irgend einer geburtshülflichen Operation, an das Kreissbett tritt, verlangen wir heutzutage, dass er nicht nur praktisch, sondern auch theoretisch völlig vertraut ist mit dem Wesen der Antisepsis.

Einem Geburtshelfer gebührt das unsterbliche Verdienst, zuerst auf die Bedeutung der Infection durch faule thierisch organische Stoffe für Entstehung des Puerperalfiebers hingewiesen zu haben. Der Mai 1847 ist, wie Ignaz Semmelweis in seinem, damals allerdings nicht, epochemachenden Werke sagt, der Geburtsmonat dieser wahrhaft erlösenden Entdeckung, und dennoch mussten noch 25 Jahre vergehen, ehe seine auf eine sichere und breite, beweisende Statistik gegründeten Lehrsätze Gemeingut aller Geburtshelfer wurden. Die Geburtshelfer der damaligen Zeit hatten es sich entgehen lassen, durch rasche und vorurtheilsfreie Prüfung seiner Lehren zur allgemeinen Annahme und wissenschaftlichen Einbürgerung einer der fundamentalsten Entdeckungen der heutigen Medicin beizutragen. Dem Chirurgen Lister war es vorbehalten, ausgehend von anderen Gesichtspunkten, auf experimentelle und praktische Untersuchungen gestützt, den Keim zur Lehre von den Wundinfectionskrankheiten zu legen, und eine neue Wundbehandlung einzuführen, welche die Chirurgie rasch zu ungeahnten Erfolgen führen sollte. Allerdings konnte schon Lister auf eine stattliche Reihe fundamentaler, inzwischen erschienener Arbeiten bauen, so die von Schulze, Schwann, Helmholtz, Pasteur, Giraldès, Hervieux.

Von der Chirurgie übernahm dann erst wieder die Geburtshülfe und Gynäkologie die neue Lehre, welche besonders der letzteren im vergangenen Jahrzehnt den immensen Aufschwung brachte.

Zuletzt doch nicht am wenigsten haben die fundamentalen Arbeiten R. Koch's und seiner Schüler durch die Möglichkeit des Nachweises der Mikroorganismen vermittelst ihrer Trennung und Züchtung, ferner durch das hierdurch ermöglichte Studium der speciellen Eigenschaften des einzelnen Mikroorganismus zum weiteren Ausbau der Lehre von den Wundkrankheiten und zur genaueren Kenntniss der zu ihrer Verhütung nöthigen Antisepsis geführt.

Es ist hier nicht der Platz, des weiteren auf den Begriff und die Aetiologie des Puerperalfiebers einzugehen (s. diesen Band, Abschnitt Puerperalerkrankungen). Schon Semmelweis hat mit klaren Worten ausgesprochen, dass das Puerperalfieber, diese Geissel der Menschheit, fürchterlicher als Pocken und Cholera, durch dieselbe Ursache hervorgebracht wird, welche den Tod so mancher Aerzte durch Vergiftung mit Leichengift verschuldet hat.

Unbedingt muss man heute von jedem Geburtshelfer verlangen, dass er mit voller Ueberzeugungstreue auf dem Boden der Infectionstheorie stehe, und entsprechend bei den geburtshülflichen Operationen handle.

Noch sind nicht alle Punkte speciell für die Entstehung mancher Formen von Puerperalfieber aufgeklärt; wir wissen heute noch nicht mit absoluter Sicherheit, ob Entzündungen im Wochenbett nur durch den Einfluss von Mikroorganismen oder ihrer Zersetzungsproducte auf die Gefässnerven entstehen, oder ob Entzündung und Eiterung auch durch andere Reizungen der sympathischen Nerven herbeigeführt werden kann; doch dürfen wir hoffen, dass die nächste Zeit durch gemeinsames Arbeiten auf diesem Feld uns volle Klarheit bringen werde; in erster Linie ist festzuhalten, dass der Arzt sich bewusst sein muss, dass Leichengift, Jauche, Eiter jeder Art, Wochenfluss, womit seine Finger und Instrumente verunreinigt sind, auch die scheinbar kleinste geburtshülfliche Operation zu einem lebensgefährlichen, verderblichen Eingriff machen können.

Es erhebt sich daher zuerst die Frage, in welcher Weise kann der Arzt verhüten, mit den infectiösen Stoffen in Berührung zu kommen.

§. 4. Die Prophylaxe ist besonders hier ein wichtiges Capitel für den Arzt. Der praktische Arzt ist ja vielfach nicht im Stand die Infection seiner Hände, seiner Kleider, Haare, Instrumente zu vermeiden, er muss Leichenöffnungen vornehmen, muss eiternde, jauchende Wunden verbinden, er muss Kranke mit Diphtherie, Erysipel, Scarlatina, Variola behandeln und muss besonders im Landbezirk direct davon wieder zur Entbindung.

Schon bevor Lister mit seiner Lehre vor die Oeffentlichkeit trat, war es in England unter den Geburtshelfern in grossen Städten Sitte, dass sie nach einem Todesfall an Kindbettfieber in ihrer Praxis, oder nach einer Section, für einige Zeit keine Geburt übernahmen, ja unter Umständen auf längere Zeit, bis zu 8 Tagen, sich von der Praxis ganz zurückzogen.

Mit Einführung der desinficirenden Waschungen mit Chlorwasser durch Semmelweis und der Vervollkommnung des antiseptischen Verfahrens durch Lister schien dies nicht mehr nöthig. In der That sehen wir auch, dass manche unserer ersten Chirurgen direct von Sectionen oder Operationsübungen an Leichen zur Operation übergehen. Unter den Geburtshelfern sind heutigen Tags noch die Anschauungen darüber nicht geklärt, ob der Arzt, der sich einer Infection seiner Hände durch Leichengift oder jauchende Wunden ausgesetzt hat, im Stande ist, rasch durch eine ein- bis mehrmalige Desinfection die an seinen Fingern befindlichen Coccen zu vernichten, oder ob er sich für längere Zeit geburtshülflicher Untersuchungen und Operationen enthalten muss.

Nicht theoretisch, aber praktisch streng zu trennen sind hier die Bedürfnisse der Klinik von denen des praktischen Lebens. Auf den meisten geburtshülflichen Kliniken wird gewiss mit Recht verlangt, dass Studirende, welche Operationsübungen am Cadaver, anatomische Kurse, Sectionsübungen haben, sich während einer bestimmten Zeit vom Gebärsaal fern halten. Der praktische Arzt, der in einem grossen Landbezirk allein steht, kann in die Nothwendigkeit versetzt werden, bald nach einer Leichenöffnung, oder nach der Untersuchung eines jauchenden Uteruscarcinoms, nach Entfernung eines stinkenden Abortiveis eine Entbindung vorzunehmen.

Während auf der einen Seite Winckel nach Berührung infectiöser

Stoffe ein Fernbleiben von Geburten für 14 Tage, Zweifel für 6—8. Schröder, Wiedow 2 Tage verlangen, halten andere wie Macdonald, Ahlfeld, Küstner, Löhlein, Wiener die Möglichkeit fest, sich in einer bestimmten Zeit genügend zu desinficiren. Mit Recht betont Fritsch, dass nicht die Zeit, sondern das Desinficiens die Bacterien tödtet. Fälle wie der von Zweifel angezogene, wo ein Examinand 54 Stunden nach der Section noch inficirt, lassen sich eben auch so deuten, dass die Desinfection keine genügende war.

Für den Geburtshelfer wird sich demnach als Regel aufstellen lassen, er soll so viel als möglich die Berührung von Leichentheilen, von Eiter, Jauche, Lochien etc. vermeiden; er soll, worin der Hauptschwerpunkt liegt, sofort nach Verunreinigung seiner Finger eine gründliche Desinfection derselben mit 5procentiger Carbolsäurelösung oder 1promilliger Sublimatlösung vornehmen, und diese in den nächsten 24 Stunden noch einige Mal wiederholen.

Einer andauernden Verunreinigung der Hände beugt der Arzt überhaupt dadurch am besten vor, dass ausnahmslos nach jeder innerlichen Untersuchung die Hände mit Seife und Bürste gereinigt werden.

Die bei der Section, beim Ausräumen eines jauchenden Uterus getragenen Kleider sollen gewechselt, der ganze Körper soll durch ein warmes Bad gereinigt werden, und wenn nicht ganz zwingende Gründe vorliegen, soll für 24 Stunden die geburtshülfliche Untersuchung, das geburtshülfliche Operiren unterlassen werden. Dass es in der That möglich ist, auch nach gründlicher Verunreinigung unserer Hände z. B. durch ein jauchendes Uteruscarcinom dieselben durch die gewöhnlichen Methoden keimfrei zu machen, zeigt das bacteriologische Experiment, durch Prüfung des Nagelschmutzes auf Nährböden. Leider sind die Methoden noch nicht so weit entwickelt, um uns jeweils rasch vor der auszuführenden Operation die Keimfreiheit unserer Hände garantiren zu können.

§. 5. Eine weitere Frage drängt sich auf, die wir aber nach unseren heutigen Kenntnissen noch nicht ganz entscheiden können: wie hat der Arzt, welcher Scharlach-, Pocken-, Pyämie-, Erysipelkranke behandelt, sich gegenüber der praktischen Ausübung der Geburtshülfe zu verhalten?

Es ist bekannt, dass schon vor Lister's Entdeckung die englischen Geburtshelfer Scharlach als eine der häufigsten Ursachen für Puerperalfieber ansahen. Br.-Hicks (Transact. of the Obst. Soc. 1876) verficht noch 1876 sehr lebhaft die Anschauung, dass Scharlach bei Wöchnerinnen Puerperalfieber, dieses wieder bei Nichtwöchnerinnen Scharlach hervorruft. Wenn es auch, wie Litten hervorgehoben hat, Exantheme bei septischen Wöchnerinnen gibt, welche sich von Scharlachexanthem nicht unterscheiden lassen, so geht doch unzweifelhaft aus der reichen, von Olshausen kritisch verwertheten Literatur des Gegenstandes hervor, dass Wöchnerinnen an echtem Scharlach erkranken können, und dass der Verlauf dann meist kein leichter ist.

Die Disposition zu Scharlach wie zu Pocken, Erysipel etc. ist jedenfalls im Puerperalzustand eine grosse und die Mortalität nachgewiesener Massen eine höhere als sonst.

Koch hebt in seiner Aetiologie der Wundkrankheiten die merk-

würdige Uebereinstimmung der Coccen bei Erysipel, Pyämie, Diphtheritis und Puerperalfieber hervor, er fügt hinzu, was ich besonders betonen möchte, dass unmöglich deswegen alle diese Krankheiten durch einen und denselben Parasiten erzeugt werden können. Löffler hat ferner bei Puerperalfieber und bei Scharlach-Diphtherie morphologisch dieselben Coccenformen und weiterhin gleiche Wachsthumsverhältnisse gefunden. Ebenso fand er, dass die Fehleisen'schen Erysipelcoccen sich ebenso verhielten, wie seine bei der Diphtherie gefundenen kettenbildenden Coccen.

Einen ähnlichen Gedankengang finden wir schon vor vielen Jahren von Virchow ausgesprochen, der gewisse pathologisch-anatomische Veränderungen beim Puerperalfieber als Erysipelas malignum internum bezeichnete. Während aber Hugenberger, Gusserow und andere klinisch einen Zusammenhang von Puerperalfieber und Erysipel leugnen, machen auf der anderen Seite Publicationen von Sp. Wells, Winckel und anderen einen gewissen Zusammenhang beider wahrscheinlich. Scheinbar positive Beweise brachte Winckel durch Nachweis Fehleisenscher Erysipelcoccen im Herzblut einer an Metrolymphangitis, diffuser fibrinöser Peritonitis verstorbenen Wöchnerin, aus welchem sich durch Cultur- und Impfversuche nach seiner Ansicht der echte Coccus des Erysipels züchten liess. Man wird Baumgarten gewiss Recht geben müssen in seiner Anschauung, dass es noch nicht über allen Zweifel erhaben ist, ob es sich in diesem Falle um echte Erysipelcoccen, oder den gewöhnlichen Streptococcus pyogenes gehandelt hat. Mir selbst ist in Folge einer Hausepidemie meiner früheren Anstalt ein gewisser Zusammenhang von Diphtherie, Erysipel und Puerperalfieber, welche durch Verunreinigung des Bodens durch geplatzte Abflussröhren entstanden waren, unabweislich geworden.

Wir stehen hier theilweise noch vor Räthseln. Identische Krankheiten sind es nicht, wir müssen die Specifität jeder einzelnen festhalten, wohl aber sind sie verwandt, vor allem kommen wahrscheinlich gemeinsamer Nährboden, gemeinsame Entstehungsbedingungen in Betracht. Das pathologisch-anatomische Experiment muss uns noch hierüber Klarheit geben, theilweise können auch gut beobachtete klinische Thatsachen Licht in das Dunkel bringen. Soviel erhellt jedenfalls, dass der Geburtshelfer, welchen sein Beruf in Berührung mit diesen Krankheiten bringt, streng dieselben prophylaktischen Massregeln zu ergreifen hat, ehe er entbindet, wie nach Infection durch Jauche, Leichengift etc.

Die eigentliche Desinfection, die Zerstörung der pathogenen Keime zerfällt in die

1. Desinfection der Gebärenden und des Gebärzimmers,
2. „ „ Instrumente,
3. „ des Geburtshelfers.

Desinfection der Gebärenden.

§. 6. Die Desinfection der Gebärenden ist ein wichtiger Factor im Beginn der normalen Geburt, wie vor einer geburtshülflichen Operation. Der Ausspruch Bokelmann's auf der Berliner Naturforscherversammlung (1886), dass der Geburtshelfer a priori als septisch, die

gesunde Kreissende als aseptisch anzusehen sei, ist nicht richtig und wurde mit Recht schon dort von Schatz bekämpft.

Es ist bekannt, dass die Vagina ein Lieblingsaufenthaltsort einer Menge von Mikroorganismen ist; Gönner hat bacteriologisch zahlreiche Coccen und Bacillen aus dem Secret der Vagina Schwangerer gezüchtet; pathogene fand er bisher keine; doch ist nicht zu bestreiten, dass neben diesen unschädlichen Keimen auch ab und zu Staphylococcen, aus der Luft oder von den Schamhaaren stammend, sich schon in der Schwangerschaft dort ansiedeln, oder durch Finger und Instrumente schon vor der Geburt dahin gebracht werden sollten. Döderlein und Winter wiesen hierauf nach, dass Vagina und Cervix auch ohne vorherige innere Untersuchung pathogene Keime enthalten können.

Es besteht demnach die Aufgabe, die hier befindlichen Keime zu zerstören, doch ist im Vornherein klar, dass eine so gründliche Desinfection des Operationsfeldes, wie z. B. der Bauchdecken bei Laparotomie, in der Geburtshülfe ohne schwerere Verletzungen des Schleimhauttractus nicht möglich ist.

Man reinigt zuerst die äusseren Geschlechtstheile, Mons pubis, Schenkel und Hinterbacken mit Bürste und warmem Seifewasser, Schmierseife ist der gewöhnlichen Kernseife vorzuziehen, dann nach Abtrocknen mit Sublimatlösung 1 : 1000 oder 1—2procentiger Carbollösung. Hierauf werden lange Schamhaare mit der Scheere abgeschnitten. Rasiren des Mons und der grossen Labien ist nur bei starkem Schmutz nöthig, in der Privatpraxis nicht gut durchführbar.

Eine einmalige Ausspülung der Vagina mit 1½—2 Liter desinficirender Flüssigkeit vor Ausführung einer geburtshülflichen Operation ist zweckmässig. Ich ziehe hier eine 2procentige Carbollösung der ¼promilligen Sublimatlösung vor, da letztere die Vagina oft trocken und weniger dehnbar macht.

In jüngster Zeit wurde das Kreolin (1 Proc.) hierzu mit Vortheil verwendet, andere Antiseptica die in Betracht kommen sind Salicylsäure, Borsäure, Thymol, Kali hypermang. und Zinc. hypermangan.

Das Abbürsten der Schleimhautfalten der Vagina und des Cervix mit desinficirender Lösung wie vorgeschlagen wurde, müsste, um absolute Sicherheit zu geben, sehr gründlich gemacht werden und könnte durch die dadurch gesetzten Läsionen sehr gefährlich werden. Auch das jüngst, gestützt auf bacteriologische Prüfung empfohlene Auswaschen des Cervix und der Vagina mit den Fingern, das Abscheuern der Schleimhaut unter desinficirender Irrigation halte ich für zu gefährlich, bei den dadurch unvermeidlichen Schleimhautläsionen wird das Einwandern der allenfalls zurückgebliebenen Keime nur begünstigt.

Die theoretische Möglichkeit einer derartigen Desinfection berechtigt auch nicht zur allgemeinen Einführung, am wenigsten in der Praxis der Hebammen.

Bischoff war der erste deutsche Kliniker, welcher voll das Wesen der Lister'schen Lehre auf die Geburtshülfe übertrug; nachdem er schon seit 1868 auf der Basler Klinik antiseptische Massregeln angewandt hatte, wurde die strenge Methode vom Jahr 1876 ab durchgeführt; er verwandte im Beginn der Geburt ein Vollbad mit peinlicher Reinigung der Gebärenden, 2procentiger Carbolausspülung der Vagina, 2stündlicher Wiederholung derselben, ebenso nach jeder Untersuchung, daneben

strenge Desinfection der Hände, Desinfection und Vereinigung der durch die Geburt gesetzten Wunden der Weichtheile, hernach ein Wattebausch von Carbolöl in die Vagina.

Der Spray zur Entbindung wurde eine Zeitlang von uns auf der Leipziger Klinik angewandt, aber ohne besonderen Nutzen; es schien sogar die Häufigkeit atonischer Blutungen dabei zuzunehmen. Seither hat man ja überhaupt gelernt, dass seine Anwendung kein nothwendiges Desiderat zur Desinfection der Luft bei chirurgischen Operationen ist. Wichtig ist aber in Beziehung auf die Luft, dass der Geburtshelfer bei der internen Exploration unnöthigen Luftzutritt vermeide, indem womöglich stets nur mit einem Finger untersucht wird, und indem in den Fällen, wo das Einbringen mehrerer Finger oder der ganzen Hand in die Scheide behufs Sicherstellung der Diagnose nöthig ist, das Einführen der Hand und besonders die Entfernung derselben mit äusserster Vorsicht geschieht, damit nicht hierbei Luft eindringt, was besonders bei hochstehendem Kopf nach Abfluss des Fruchtwassers zu Zersetzung des Fruchtwassers und damit zur Infection der Gebärenden Anlass geben kann.

Wiederholte antiseptische Irrigationen der Vagina im Verlauf einer Geburt sind in der Praxis eines einzelnen, ausser bei sehr reichlicher eiteriger oder übelriechender Secretion nicht nöthig. In Entbindungsanstalten, wo durch zahlreiche Untersuchungen ungeübter Lernender Läsionen am Cervix gesetzt werden, so dass in Folge des Zutritts von Luft das blutige Secret zersetzt werden kann, sind unmittelbar nach dem Untersuchen vorgenommene antiseptische Ausspülungen der Vagina ganz am Platz.

Mit Recht ist man dagegen von der eher schädlichen Polypragmasie zurückgekommen, unmittelbar nach einer normalen Geburt, selbst auch nach einer Operation eine desinficirende Ausspülung zu machen. War das Kind frisch abgestorben, das Fruchtwasser oder die Placenta übelriechend, dann soll man mit 2—5procentiger Carbollösung unmittelbar nach Austritt der Placenta die Uterushöhle desinficiren, am gefahrlosesten ist hiezu der Irrigator mit gerinntem Glasrohr oder grösserem doppelläufigen Catheter, selbstverständlich unter all den üblichen Cautelen gegen das Eindringen von Luft oder Flüssigkeit in die Uterinvenen. Nachdem die Sublimat-Todesfälle nach der Uterusirrigation, wie jüngst erst Virchow hervorgehoben, sich in letzter Zeit bedenklich gehäuft haben, ja bekanntlich selbst nach einfacher Vaginalinjection solche vorkommen, ist es gewiss rationell, Sublimat zur intrauterinen Ausspülung post partum und im Wochenbett gänzlich aufzugeben; jedenfalls sollte auch vor Vaginalausspülungen der Zustand der Nieren untersucht werden. Zudem hat auch Mikulicz gezeigt, dass in eiweissreicher Flüssigkeit die antibacterielle Wirkung des Sublimats nur etwa doppelt so gross ist als die der Carbolsäure; er empfiehlt daher das Sublimat nur für die Haut der Gebärenden und des Geburtshelfers, zur Berührung mit den Wunden die Carbolsäure.

Die Desinfection des Gebärzimmers

wird sich in der Privatpraxis auf vorherige gute Lüftung desselben und auf Auswahl eines Raumes zu beschränken haben, der hell und ruhig, nicht zu sehr in der Nähe des Abtritts gelegen ist. Machen

sich Cloakengase der Nase bemerklich, so ist eine öftere Desinfection der Luft durch Lüftung, Verdampfen von Terpentinöl auf Fliesspapier zweckmässig, ebenso öftere Desinfection des Inhalts mit Eisenvitriol und roher Carbolsäure. Vernachlässigung dieser Vorschrift kann schwere Intoxication in puerperio herbeiführen, wovon ich ein sehr beweisendes Beispiel beschrieben habe (s. Württ. Med. Correspondenzbl. 1882 Nr. 31ff.). Eine Abwaschung des Bodens und der Wände des Gebärzimmers mit 5procentigem Carbolwasser oder Sublimatlösung, wie dies von einzelnen Geburtshelfern für alle Fälle vorgeschlagen wurde, ebenso eine mehrstündige Anwendung des Sprays ist nur dann nöthig, wenn zuvor in diesem Raum Puerperalkranke oder Kranke an Pocken, Scharlach, Diphtherie, Erysipel leidend sich befanden, denn es ist zweifellos, dass in inficirten Räumen Staphylo- und Streptococcen an den Wänden und Utensilien haften können. Wenn irgend möglich, wählt man in solchem Fall zur Entbindung ein anderes Zimmer, ebenso ist es im Privathaus besser, das Zimmer zu wechseln, wenn in einem früheren Wochenbett im selben Raum ein schwerer Erkrankungs- oder Todesfall stattgefunden hat.

Erfahrungen haben ferner gezeigt, dass es sehr verderblich sein kann, die Wäsche einer im Wochenbett Verstorbenen bei anderen Gebärenden zu verwenden.

Die speciellen Vorschriften über Lüftung und Desinfection des Gebärraumes und event. Operationsräume in Kliniken darf ich füglich hier übergehen.

Desinfection der Instrumente.

§. 7. Die Desinfection der Instrumente ist die übliche, Zange, Kraniotractor, Perforatorium, stumpfer und scharfer Haken etc. werden unmittelbar vor dem Gebrauch in 5procentiger Carbollösung abgebürstet, und dann in warme $2\frac{1}{2}$procentige Lösung bis zur Einführung in die Genitalien gelegt.

Die bei einer Operation gebrauchten Instrumente, besonders wenn sie bei schon zersetzter Frucht gebraucht wurden, kocht man zweckmässig in einem gut schliessenden Wasserbad mindestens 5 Minuten lang aus, die Temperatur muss hiebei 100° C. betragen. Zusatz von Carbolsäure scheint nach neueren Untersuchungen nicht nöthig zu sein; auch die seidene Wendungsschlinge (man verwende nur breite weisse, nie rothe oder grüne) muss nach jedem Gebrauch im Seifenwasser gewaschen, in 5procentiger Carbollösung ausgekocht werden; vor der Anwendung genügt dann Einlegen in 5procentiges Carbolwasser; zum Anschlingen der Hände, Füsse bei Wendungen genügt ein in Carbolwasser desinficirtes Nabelschnurband.

Desinfection des Geburtshelfers.

§. 8. Die Prophylaxe des Geburtshelfers, welcher mit Infectionskrankheiten zu thun hat, ist oben besprochen. Hinzuzufügen ist der Vorschlag, eine Hand aseptisch zu erhalten, derart dass gynäkologische Fälle, Wöchnerinnen, Carcinomkranke etc. stets mit der linken Hand untersucht werden, während die rechte für geburtshülfliche Zwecke frei bliebe. Sind bei Operationen beide Hände nöthig, so ist nach den oben für Abstinenz aufgeführten Grundsätzen zu verfahren.

Wichtiger ist die Wahl des desinficirenden Mittels und die Art und Weise der Desinfection. Auch hiefür sind die verschiedensten Mittel der Reihe nach zur Desinfection angewendet worden.

Semmelweis empfahl Chlorwasser, dann kam Phenol an die Reihe, später Carbolsäure, Kali hypermanganicum, Salicylsäure, Thymol, Borsäure und auf die Koch'schen Untersuchungen hin das Sublimat, seit 1882—1883 in den Kliniken eingeführt; zuletzt das Kreolin, in 1—2procentiger Lösung sehr empfehlenswerth, da es die Hände nicht reizt. Nachdem schon Semmelweis die Uebertragung durch die Finger als wichtig hervorgehoben hatte, zeigte Kehrer in seinen Beiträgen zur vergleichenden und experimentellen Geburtskunde durch Thierversuche, wie die Infection frischer Wunden durch unreine Finger verschiedene Folgen hat, je nachdem sie einfach mit Seife oder desinficirenden Mitteln gewaschen waren.

Genauere Versuche mit bacteriologischen Hülfsmitteln wurden dann fast zu gleicher Zeit von Forster und Kümmel vorgenommen. Forster stellt nach seinen Versuchen Sublimat (1 : 1000) weit über 2½ procentiges Carbolwasser, nicht erhitzte Handtücher sollen stets saprophytische Pilze enthalten. Kümmel kommt nach seinen Untersuchungen, Eintauchen der verschieden desinficirten Finger in Nährgelatine, Beobachtung und Züchtung der entstehenden Kulturen zu dem Resultat, dass zur vollständigen Desinfection ein 5 Minuten langes Bürsten beider Hände und Arme mit Seife und warmem Wasser nöthig sei, hierauf eine 2 Minuten dauernde Desinfection der Hände mit Chlorwasser (Aqua chlori und Aqua destill. āā) oder 5procentigem Carbolwasser. Abreiben mit Thymollösung (6promill.), Sublimatlösung (1promill.), Carbollösung (3procent.) genügt meist, gibt aber nicht volle Sicherheit.

Die jüngste Arbeit von Fürbringer legt mit Recht grossen Werth auf die Reinigung des Subungualraumes und auf die Entfernung des der Epidermis und dem Subungualraum anhaftenden Fettes durch Alkohol. Nach Fürbringer genügt es, die Hände je 1 Minute in warmem Seifenwasser, dann in 80procentigem Alkohol und schliesslich 2promilliger Sublimatlösung oder 3procentiger Carbollösung gründlich zu bearbeiten. Nach seiner Angabe geben saubere Handtücher wohl kaum Keime ab.

Zur Auflösung des Fettes wende ich seit vielen Jahren nach Hegar's Vorgang mit befriedigendem Erfolg Terpentinöl an.

Die Mittel, die demnach zur Desinfection in der Praxis sich am meisten empfehlen, sind das Sublimat und die Carbolsäure.

Ersteres in Lösung 1 : 1000 für die Hände, zum Mitnehmen in der Geburtstasche, als spirituose Lösung (10,0 auf Spir. Vini und Aqua destill. aa 25,0), hievon ein Kaffeelöffel auf 1 Liter, oder die von Angerer empfohlenen Sublimatkochsalspastillen zu 0,5 und 1,0, womit sehr leicht Lösungen von 1 : 1000 und 1 : 2000 herzustellen sind. Die Pastillen sind wegen ihrer Form verlockend und gefährlich für Kinder, daher vom Arzt nie aus der Hand zu geben.

Nach den praktischen Erfahrungen der Kliniker lässt sich mittelst des Sublimats besonders in Unterrichtsanstalten eine viel gründlichere Desinfection erreichen, als mittelst der Carbolsäure.

Nun bleibt aber nach den Untersuchungen von Angerer, Fürbringer, V. Meyer u. A. Sublimat nur in Lösungen mit Aqua destillata

wirksam. Verwendet man Brunnenwasser, dessen kohlensaure alkalische Erden einen Theil des Sublimats zersetzen und unwirksam machen, so setze man 0,5 Acid. salicyl. oder 1,0 Acid. acetic. pro Liter Brunnenwasser hinzu. Noch praktischer scheint mir die Verwendung von Sublimat und Kochsalz āā.

Die Carbolsäure muss, um ihre volle bacterientödtende Wirkung zu entfalten, in 4 oder 5procentiger wässeriger Lösung angewandt werden; da diese nicht immer rasch zur Hand, so führt der Arzt am besten eine graduirte Flasche, wie sie Fritsch empfohlen hat, mit concentrirter Carbolsäurelösung mit sich, eine ähnliche ist den Hebammen in Württemberg vorgeschrieben; aus einer Glasflasche mit Ausflussöffnung versehen, wird in einen graduirten Zinnbecher, welcher nach Art der Feldflaschen über dem Stössel befestigt ist, 1—5 Striche Acid. carbol. liquefact. (Pharm. germ.) gegeben und diese Menge mit 1 l lau Wasser vermischt, je nachdem man 1 oder 5procentige Carbollösung bereiten will.

Das Verfahren vor Beginn einer geburtshülflichen Operation ist demnach folgendes:

1. Aufstreifen der Rockärmel, Reinigung des Nagelfalzes von sichtbarem Schmutz, allenfalls Kürzen der Nägel mit Scheere.

2. Waren die Finger zuvor mit inficirenden Stoffen in Berührung, so werden dieselben, besonders die Nagelgegend mit Terpentinöl vor jeder geburtshülflichen Operation, abgerieben.

3. Nun werden die Hände und Vorderarme 3 Minuten lang in warmem Wasser mit Seife abgebürstet, und hierauf mit trockenem Handtuch gründlich abgerieben, so dass die durch das Waschen aufgelöste Epidermis entfernt wird.

4. Es folgt die Abbürstung der untersuchenden Hand event. beider, in 1promilliger Sublimat- oder 5procentiger Carbolsäurelösung während 2 Minuten; hierauf keine Abtrocknung; die Hand darf ja nichts mehr berühren, der untersuchende Finger wird mit 3procentiger Carbolvaseline eingesalbt und dann die Untersuchung vorgenommen.

Die oben beschriebene Desinfectionsmethode von Fürbringer hat den Vortheil, dass sie durch Einschalten des Alkohol zwischen Wasser und Desinficiens nur je 1 Minute für jedes Mittel verlangt.

Ist auch die Desinfectionskraft des Carbolöls nach Koch eine sehr geringe, so empfiehlt es sich doch aus praktischen Gründen, dasselbe oder Carbolvaseline beizubehalten; 5—10procentige Gemische mit Vaseline wirken nicht selten unangenehm ätzend auf die Schleimhaut.

Wichtig ist im Lauf einer Entbindung, vor jeder neuen Untersuchung dieselbe genaue Desinfection vorzunehmen. Nach der Untersuchung genügt eine Reinigung der Hände durch Abbürsten in warmem Seifenwasser; bei übelriechendem Secret oder Fieber muss auch dann Desinfectionsflüssigkeit verwendet werden.

Bei geburtshülflichen Operationen sind selbstverständlich je nach Bedarf beide Hände und Arme in der obigen Weise zu desinficiren, es ist ferner die Vorsicht nicht ausser Auge zu lassen, vor jedem neuen Eingehen z. B. bei Wendungen, bei Placentalösung die Hand frisch in die desinficirende Lösung zu tauchen.

Vielleicht ist die Methode von Fürbringer, über welche ich bis jetzt (Februar 1888) noch keine grössere Erfahrung besitze, bestimmt, die umständlichere länger dauernde zu verdrängen. Fürbringer betont

mit Recht einen Punkt, der bisher noch nicht genügend gewürdigt wurde — den Vortheil der Schonung der Hände eines vielbeschäftigten Operateurs durch seine Methode.

Manche Hände ertragen die Carbolsäure in stärkerer Lösung nicht, wegen der darauf folgenden Anästhesie, Trockenheit, Rhagadenbildung; wieder andere ertragen das Sublimat als solches nicht, es sind genügend Fälle bekannt, wo hartnäckiges schweres Ekzem der Hände, selbst des Gesichts und Körpers darauf folgte.

Die Zeit ist vielleicht nicht fern, wo ein grosser Theil der unsere Hände oft schwer schädigenden Antiseptica als unnöthig verlassen werden wird und sterilisirtes Brunnenwasser zur Reinigung genügt.

Capitel II.

Die Instrumente des Geburtshelfers.

§. 10. In dem geburtshülflichen Instrumentarium, welches der Geburtshelfer zu jeder Entbindung mit sich führen soll, muss Folgendes enthalten sein:

1 Nägele'sche Zange mittlerer Grösse.
1 stumpfer und 1 spitzer Haken, je mit Holzgriff; die Vereinigung zu einem Instrument ist nicht praktisch.
1 scheerenförmiges Perforatorium nach Levret (oder 1 trepanförmiges nach Kiwisch-Leisnig).
1 Metrotom nach Credé.
1 Beckenmesser nach Martin.
1 Chloroformapparat nach Esmarch nebst Maske (ca. 100—150 Chloroform enthaltend).
1 Kornzange.
1 Kolpeurynter nach C. Braun.
3 englische Katheter Nr. 5, 9 und 10.
2 Bougies (Nr. 9 und 10).
1 Nagelbürste.
1 Wendungsschlinge (weiss).
1 dünnes gerifftes Glasrohr zur intrauterinen Ausspülung oder 1 grosser Fritsch-Bozeman'scher Intrauterinkatheter.
1 Packet Verbandwatte oder Jodoformgaze.
1 Nadelhalter nebst ½ Dutzend krummer Nadeln verschiedener Grösse zum Dammnähen mit antiseptischer Seide oder Catgut.
1 Dammscheere, Thermometer.

(Die übrigen allenfalls nöthigen chirurgischen Instrumente, wie Messer, Cooper'sche Scheere, Arterienpincetten gehören in das chirurgische Taschenbesteck des Arztes.)

Für die Behandlung von Aborten oder Placentarresten ist nöthig:
1 langer scharfer Löffel, 1 Uterussonde, 1 Kugelzange.

Von Arzneimitteln ist nöthig:
90procentige Carbolsäurelösung (s. o.), 10procentige Sublimatlösung (s. o.), oder Sublimatpastillen nach Angerer.
3procentige Carbolvaseline.

Morphiumlösung 1 : 20 . . . .
Campheröl 1 : 5 . . . . } nebst Spritze.
Ergotin 2,0 (Bombelon oder Wernich)

Die aufgezählten Instrumente und Arzneimittel führt man am zweckmässigsten nach Schröder's Angaben in einer Tasche von Glanzleder mit sich, dieselbe lässt sich durch Abwaschen mit Carbolsäure desinficiren. Fritsch empfiehlt hierzu eine Tasche aus Leinwand, damit dieselbe zuweilen ausgekocht werde.

Ein Holzkasten hiezu, wie ihn Burckhardt als antiseptisches Besteck empfiehlt, scheint mir weniger praktisch.

Einen Irrigator von Kautschuk oder eine Saughebervorrichtung nach Zweifel mitzuführen, dürfte da überflüssig sein, wo die Hebammen mit Irrigatoren officiell ausgerüstet sind.

Die im Folgenden aufgeführten Instrumente, welche nur bei schwierigen Operationen gebraucht werden, kann der Geburtshelfer bei einfachen Entbindungen, besonders in der Stadt, zu Hause lassen. Auf dem Land bei weiten Entfernungen wird der Arzt gut thun, dieselben von vornherein mitzunehmen.

Hierher gehören:

1 Kraniotractor nach C. Braun.
1 Kephalothryptor nach Breisky.
1 Schlüsselhaken nach C. Braun.
1 starke Siebold'sche Polypenscheere.

Die Holzgriffe der Zange, des Kraniotractors, des Schlüsselhakens etc. lässt man zweckmässig mit dem ganzen Instrument vernickeln.

Zu Hause muss der Geburtshelfer ein passendes Gefäss haben, um die Instrumente, Schlingen, Glasröhren, Catheter etc. in 5procentiger Carbollösung auskochen zu können. Es ist hiezu ein ovaler Blechkasten mit Deckel und Handgriff zu empfehlen.

Die Eintheilung der geburtshülflichen Operationen

geschieht vom praktischen Standpunkt aus am zweckmässigsten in:

I. Vorbereitende Operationen (Operationen der Eröffnungszeit).
II. Entbindende Operationen (Operationen der Austreibungszeit).
III. Operationen in der Nachgeburtszeit.

I. Zu den vorbereitenden Operationen gehören streng genommen:
Blutige und mechanische Erweiterung des Cervix,
Tamponade des Uterus und der Scheide,
Blasensprengung,
Einleitung der Fehl- und Frühgeburt.
Symphyseotomie,
Wendung,
Reposition der Nabelschnur,
Kraniotomie, Embryotomie.

II. Zu den entbindenden Operationen:
Behandlung der Beckenendlagen,
Gewaltsame Entbindung,
Zange,
Extraction mit Kraniotractor und Kephalothryptor,

Kaiserschnitt,
Laparotomien bei Tumoren und Extrauteringravidität,
Die Expression.

III. Zu den Operationen der Nachgeburtszeit:
Entfernung der Nachgeburtstheile,
Vereinigung der Dammrisse etc.

Nun ist aber eine ganz strenge Trennung der einzelnen Operationen nicht möglich, es finden vielfach Uebergänge statt, die künstliche Fehlgeburt z. B. gehört sowohl sub I als sub II, ausnahmsweise können wir genöthigt sein, den Muttermund gewaltsam dehnend schon in der Eröffnungszeit die Zange anzulegen; die Kraniotomie ist nicht zu trennen von der Kraniotraction und Kephalothrypsie; der Kaiserschnitt und die Laparotomien umfassen alle drei Stadien u. s. w.

Ich ziehe daher vor, statt dieser etwas gewaltsamen, sonst meist beliebten Eintheilung der geburtshülflichen Operationen, dieselben lose in den folgenden Capiteln aneinander zu reihen.

Capitel III.

Die blutige Erweiterung des äusseren Muttermundes und Cervix (Hysterostomatomie).

§. 11. Unter blutiger Erweiterung des Muttermundes versteht man die instrumentelle Spaltung des unteren Theils des Cervicalcanals vom äusseren Muttermund aufwärts, einestheils bei krankhafter Veränderung der betreffenden Gewebe, um den Fortschritt der Geburt zu erleichtern, anderntheils als vorbereitende Operation zum Zweck einer nothwendig gewordenen raschen Entbindung. Die Natur selbst gibt uns den Fingerzeig dazu, indem fast bei jeder Geburt ein oder zwei, selten mehrere Einrisse im Vaginaltheil des Cervix uteri entstehen. Die Erweiterung der von Natur viel weiteren Schamspalte wird ausnahmslos in den einschlägigen Fällen von jedem Geburtshelfer geübt, zur blutigen Erweiterung des äusseren Muttermundes als des unteren Endes des viel engeren Cervicalcanals entschliessen sich merkwürdiger Weise noch heutzutage die Geburtshelfer sehr schwer. Und doch hat schon Hildebrandt in ausführlicher überzeugender Begründung im Jahre 1864 dazu angeregt.

Den häufigsten Anlass zur blutigen Erweiterung des Muttermundes gibt eine Unnachgiebigkeit, eine Rigidität der unteren Cervixpartie; dieselbe tritt besonders häufig auf bei alten Erstgebärenden, ferner bei Vaginitis granulosa auf gonorrhoischer Basis, ferner nach länger bestandenem Cervixkatarrh, nach wiederholten Aetzungen der Portio mit dem Höllensteinstift, bei Hypertrophie des Cervix in Folge von altem Prolaps, nach plastischen Operationen an der Vaginalportion; sehr selten kommt die von Welponer angezogene syphilitische Induration in Betracht. Das Gewebe der Portio vom Orificium externum aufwärts ist hier starr, derb, selbst der grössere Blutreichthum, wie er der Geburt eigen ist, genügt nicht zur Auflockerung des Gewebes. In der Schwangerschaft, selbst in der Geburt während der Wehenpausen ergibt die Untersuchung häufig nichts besonderes, erst die Exploration während

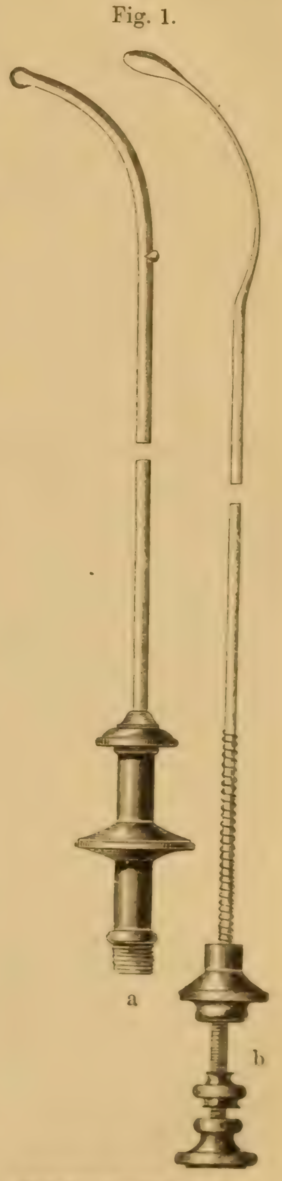
einer Wehe zeigt, dass der vorher schon mehr als normal dicke Muttermundsrand während der Wehe anschwillt, derselbe fühlt sich dick und hart wie eine gespannte Saite an. Dabei wird der Muttermund oft scheinbar enger. In der That ist dies ja nicht möglich, das untere Uterinsegment enthält an dieser Stelle nicht so viel Muskelfasern, um eine active Contraction zu bewirken. Diese manchmal scheinbare Verengung des äusseren Muttermundes hat, da zu gleicher Zeit die Wehen sehr schmerzhaft und krampfartig zu sein pflegen, den Anlass dazu gegeben, diesen Zustand mit dem Namen Krampfwehen zu bezeichnen; man wird nach Obigem gut thun, diesen symptomatischen Namen fallen zu lassen.

Nicht zu verwechseln mit diesem Zustande ist die tetanische Zusammenziehung des ganzen Uterus, die Contractur, wie sie nach frühzeitigem Wasserabgang, bei verschleppter Querlage, bei zu früher Anwendung von Secale vorkommt. Secundär kann hier durch unnöthige Operationsversuche Unnachgiebigkeit des ganzen Cervix eintreten.

Selten gibt zur blutigen Erweiterung eine Verklebung des äusseren Muttermundes Anlass, Conglutinatio orificii externi; auch hier kann Vaginitis gonorrhoica die Ursache sein; der äussere Muttermund verklebt durch eingedicktes Secret des Cervix; es ist durchaus nicht nöthig, wie Nägele (Heidelb. Annal. 1836) meint, dass ein entzündlicher Zustand der Verklebung vorausgegangen sein müsse. Der Muttermund steht hier meist sehr weit nach hinten. Es kann das untere Uterinsegment durch den andrängenden Kopf so verdünnt sein, dass leicht Nähte und Fontanellen durchzufühlen sind, und Unkundige sich täuschten und vermeinten, der Muttermund sei vollständig erweitert, die Eihäute aber abnorm resistent. Abgesehen von der hier nicht weiter zu erörternden Schwangerschaft im rudimentären Uterushorn ist ein völliges Fehlen einer Andeutung des Orificium externum undenkbar; Beschreibungen der Art sind mit Vorsicht aufzunehmen. In vielen Fällen wird eine Lösung der Verklebung durch laue Scheidenausspülungen, durch Einbohren des Fingers an der dünnsten Stelle, oder mit der Sonde zu erzielen sein; genügt das nicht, dann muss die blutige Erweiterung gemacht werden. Sehr selten ist eine wirkliche Verwachsung des unteren Theils des Cervicalcanals, diese kann entstanden sein durch stärkere Aetzungen vor oder theilweise noch in der Schwangerschaft, nach operativem Verschluss des Muttermundes, Vernähung der hinteren Lippe mit der vorderen Vaginalwand, Verwachsungen des Cervix im Wochenbett nach vorausgegangenen schweren Traumen. Es setzen natürlich alle diese Fälle voraus, dass wenigstens eine minimale Oeffnung für den Durchtritt der Spermatozoen übrig geblieben war. Carcinomatöse Degeneration der unteren Hälfte des Cervix kann zur Strictur desselben in der Eröffnungszeit Anlass geben; gibt bei kräftigen Wehen das verhärtete Gewebe nicht den andringenden Kindestheil nach, so ist es besser, rechtzeitig die carcinomatöse Partie einzuschneiden, um ein spontanes, zu hoch hinaufreichendes Reissen zu verhüten. Endlich kann auch bei normal dehnbarem Gewebe die Anzeige zur blutigen Erweiterung gegeben sein, am häufigsten bei Eklampsie, um in schwereren Fällen sich den Muttermund behufs Anlegung der Zange oder Ausführung der Perforation zugängig zu machen. Die früher gültige Anzeige bei Placenta praevia den Muttermund zur Vorbereitung des Accouchement forcé zu incidiren, ist heutzutage nicht mehr zu empfehlen, da wir in

dem Verfahren der Berliner Schule (s. Plac. praevia) eine viel bessere Methode haben. Selten wird es nöthig sein, behufs Eingehen mit der Hand zum Zweck der Reposition der Nabelschnur nach Hildebrandt's Vorschlag den Muttermund einzuschneiden. Mit Zweifel möchte ich die Incisionen bei straffer Umschnürung des nachfolgenden Kopfes bei der Extraction am Rumpfende empfehlen; manchmal wird der krampfhaft gereizte Muttermund sammt dem Kopf in der Schamspalte sichtbar, eine rasche Incision ist hier weniger gefährlich als gewaltsames Durchreissen des Cervix durch den Kopf.

Fig. 1.



Metrotom (nach Credé) (verkürzt). a Leitsonde. — b cachirtes Messer.

§. 12. Die blutige Erweiterung des Muttermundes resp. der Cervixwand geschieht, nachdem Blase und Mastdarm entleert sind und eine desinficirende, 1procentige Carbolausspülung der Scheide gemacht ist, am besten mittelst des Credé'schen oder des Simpson'schen Metrotoms, beides Instrumente nach Art eines Lithotome caché (Fig. 1). Ich habe mir das erstere für geburtshülfliche Zwecke kräftiger anfertigen lassen. Die Gebärende wird mit erhöhtem Kreuz gelagert, Quer- oder Schrägbett spart man besser der meist ängstlichen Gebärenden. Der Operateur führt, auf der rechten Bettseite sitzend, den gut desinficirten Zeigefinger der rechten Hand zwischen Kopf und Cervixwand ein und drängt dieselbe so weit wie möglich vom Kopf ab, das sondenförmige Metrotom von Credé wird nun auf dem Zeigefinger genügend hoch eingeführt, in dem Augenblick, wo das cachirte Messer vorgeschoben wird, drückt der Zeigefinger das Instrument stark gegen den Cervix von innenher an in der Richtung gegen die seitliche Beckenwand. Meist hört und fühlt man deutlich das Knirschen des durchschnittenen harten Gewebes; hierauf wird die Hand gewechselt, der linke Zeigefinger wiederholt dasselbe auf der linken Seite. Es ist gut, anfangs nicht zu tief einzuschneiden, findet man jedoch noch Widerstand, so kann sofort oder bei den nächsten Wehen der Einschnitt tiefer gemacht werden. Besitzt der Geburtshelfer nicht eines dieser praktischen Instrumente, so kann er sich dazu eines geknöpften Bistouris oder eines Pott-schen Bruchmessers bedienen, andere empfehlen eine möglichst lange Cooper'sche Scheere; der Nachtheil dieser Instrumente ist ihre Kürze.

so dass bei schlaffer faltiger Scheide besonders bei Anwendung des Messers eine Verletzung der Scheide in der seitlichen Längsrichtung möglich ist. Gefahren sind bei strenger Antisepsis kaum zu fürchten, selbst wenn der Schnitt physiologischer Weise weiter reisst, kommt Blutung kaum vor; das Unterlassen der Incision kann im Gegentheil hoch hinauf reichende Cervicovaginalrisse oder ein circuläres Abreissen der Portio herbeiführen. Ein mässiger Blutabgang aus dem angeschwollenen ödematösen Gewebe ist oft recht nützlich, bei etwas stärkerer Blutung genügt eine kühle Irrigation, im Nothfall Jodoformgazetamponade der Vagina, zu letzterer habe ich trotz zahlreicher Incisionen nur einmal greifen müssen. Der weiteren Gefahr, Nachbargebilde zu verletzen, entgeht man durch die seitliche Anlegung der Incisionen, nach vorn zu kann man unter Umständen die Blase verletzen, was mir einmal bei starken Incisionen in einen carcinomatös entarteten Cervix passirt ist; nach hinten könnte der Douglas verletzt werden. Der Erfolg der richtig angewendeten Incisionen ist oft ein überraschender. Ich erinnere mich eines Falles, wo eine Erstgebärende 2 Tage unter den heftigsten Schmerzen kreisste, ich fand den äusseren Muttermund oben für eine dünnste Sonde durchgängig, machte 2 starke Incisionen, 1 Stunde darauf war er vollständig erweitert.

Bei Verklebung des Muttermundes genügt stumpfe Erweiterung des Grübchens mit dem Finger und blutige Erweiterung der erhaltenen Oeffnung. Wir werden nach unseren heutigen Anschauungen über die Gefahr grosser Quetschwunden im Wochenbett uns vor übermässiger Anwendung stumpfer Gewalt hüten. Bei vollständiger Verwachsung des Muttermundes und Mangel jeder Andeutung desselben ist Seitenlage unter Anwendung des Speculum von Sims angezeigt, um unter Leitung der Augen mittelst eines convexen Bistouris eine künstliche Eröffnung des Cervix zu machen. Die früher empfohlene Anlegung eines Kreuzschnittes im Vaginalgewölbe an Stelle des Muttermundes ist zu widerrathen.

Capitel IV.

Die mechanische Erweiterung des Cervix.

§. 13. Die mechanische Erweiterung des Cervix, die Ausdehnung desselben mit den Fingern oder mit stumpfen Instrumenten, ist nach unseren heutigen Anschauungen geburtshülflich seltener nöthig, nur sparsam wird dieselbe noch angewendet als Vorbereitung für die Anwendung weiterer Methoden. Die Indication zur mechanischen Erweiterung des Cervix kann gegeben sein bei der Einleitung der künstlichen Fehl- und Frühgeburt (s. Cap. VII u. VIII), ferner kann starke Blutung bei Aborten die mechanische Erweiterung des Cervix nöthig machen, um mit dem Finger in die Uterushöhle eindringen zu können. Auch in späterer Zeit der Schwangerschaft kann schwere innere Blutung in Folge von vorzeitiger Loslösung der normal sitzenden Placenta (bei Nierenerkrankung) den Anlass geben, den Cervix für 1—2 Finger oder die ganze Hand durchgängig zu machen, um dem angesammelten Blut einen Ausweg zu schaffen und den Uterus dadurch zur Contraction anzuregen. Bei Placenta prävia kommt ferner die mechanische Erweiterung

des Cervix in Betracht zum Zweck des Herabholens einer Extremität des Kindes, um mittelst des auf das Becken eingeleiteten Steisses die Blutung zu stillen.

Auch plötzlicher Tod der Mutter in der Schwangerschaft oder Geburt kann den Anlass zur mechanischen Erweiterung des Cervix geben, soweit nicht bei sicher constatirtem Tode der Mutter der Kaiserschnitt vorzuziehen ist, mittelst dessen leichter und sicherer das kindliche Leben zu retten ist (s. Kaiserschnitt).

In der Nachgeburtszeit gibt Krampf des Cervix Veranlassung zu mechanischer Erweiterung desselben mittelst der Finger; bei atonischer Blutung oder Verwachsung der Placenta ist eine mechanische Dilatation des Cervix nur selten nöthig, höchstens wenn schon längere Zeit seit der Geburt verstrichen ist. Endlich kann im Wochenbett die mechanische Erweiterung des Cervix nöthig werden, um die nach Aborten oder rechtzeitigen Geburten zurückgebliebenen Eireste oder Placentartheile manuell zu entfernen.

§. 14. Das einfachste Mittel zur Erweiterung des Cervix in den genannten Fällen ist die Dehnung durch Einführen eines oder mehrerer Finger. Bei strenger Antisepsis bietet eine schonende Ausführung keine Gefahr. Voranzuschicken ist stets die Entleerung der Blase und des Mastdarmes und eine antiseptische Irrigation der Vagina mit 2proc. Carbolwasser.

Bei Blutungen, bedingt durch Aborte oder Abortreste, gelingt es am leichtesten in der Narkose, wo die Erschlaffung der Bauchdecken und der Muskulatur des Beckenbodens ein bimanuelles Arbeiten erleichtert, den Cervix allmälig für einen Finger durchgängig zu machen, entweder nur zur Stellung der Diagnose oder zur Ausführung der nöthigen Therapie.

Bei der combinirten Wendung nach Braxton-Hicks (bei Placenta praevia, ferner bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt) führt man erst einen, dann zwei Finger durch den Cervix bis es gelingt, grössere vorliegende Theile wegzustossen und ein Bein zu erreichen.

In der Nachgeburtszeit, bei Strictur des Cervix, müssen, wenn nicht unter dem Einfluss des Chloroforms der Cervix erschlafft, zuerst ein, dann zwei, drei u. s. w. Finger eingeführt werden, bis die ganze Hand durchgeht. Dasselbe Verfahren wird angewendet beim sogen. Accouchement forcé, wenn zum Zweck der sofortigen Entbindung der Frau durch Wendung schonend die ganze Hand durch den Cervix geführt wird, um zu den Füssen des Kindes zu gelangen. Auch hier erleichtert Narkose ganz bedeutend das Eingehen. Es ist klar, dass bei nachgiebigen gesunden Cervixwänden diese mechanische Dilatation des Cervix leichter gelingt als bei krankhafter Veränderung, ebenso bei Mehrgebärenden leichter als bei Erstgebärenden.

Nächst der Hand kommen am häufigsten zur Verwendung die Quellmittel: Laminariastifte, Pressschwämme, Tupelostifte, so bei Einleitung des künstlichen Aborts (s. dieses Capitel).

Bei der künstlichen Frühgeburt ist dieses Verfahren nur dann nöthig, wenn zur Zeit, wo die Einleitung gemacht werden sollte, der Cervix noch nicht genügend geöffnet ist, um ohne Schaden für die Fruchtblase das Bougie einschieben zu können. Von den drei genannten

Mitteln empfehle ich die Laminaria; bei strenger Antisepsis bringt sie keine Nachtheile.

Jungbluth hat in jüngster Zeit die Einlegung präparirter Pressschwämme (zu beziehen aus der Monheim'schen Apotheke in Aachen) bei Placenta praevia empfohlen. Er nimmt an, dass durch Erweiterung des Cervix mittelst Pressschwämmen die natürliche Erweiterung desselben am besten nachgeahmt werde, dass durch den Pressschwamm sofortige und dauernde Blutstillung erzielt werde unter Steigerung der Wehen und Erhaltung der Fruchtblase bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes, so dass Eingehen mit der Hand und Wendung erleichtert wird. Die Dicke des Pressschwammes richtet sich nach der Weite des vorhandenen Cervixsegmentes, die Länge des Stiftes soll 2 cm länger sein als die manuell vorher bestimmte Entfernung des Os externum bis zum Placentarrande. Der Pressschwamm soll nach dem Einschieben mittelst einer langen Zange ohne weitere Fixation 6—8 Stunden liegen bleiben, eine etwaige Blutung wird durch äusserliche vorgelegte Carbolcompressen controllirt; nach 3—8 Stunden wird der Pressschwamm gewechselt, sobald der Finger an ihm vorbei zum inneren Muttermund dringen kann. Meist ist nur ein zweiter, selten ein dritter Pressschwamm nöthig, bis der Muttermund vollständig erweitert ist, dieselben bleiben ebenfalls 4—8 Stunden liegen. Darauf folgt Sprengung der Fruchtblase, Wendung und Extraction. Die Nachgeburt folgt meist von selbst. Bei etwaigen Nachblutungen werden nochmals 3—4 Pressschwämme in den Cervix eingelegt! Die günstigen Erfolge, die Jungbluth seiner Methode nachrühmt (13 Mütter mit normalem Wochenbett, von den Kindern nur 2 lebend entlassen), die allgemeine Anwendbarkeit der Methode, die Sicherheit der Blutstillung, die Beschleunigung der Geburt, die Verringerung der Gefahr für die Mutter, sind bis jetzt von anderer Seite (ausser Jungbluth nur noch von Walther) weder bewiesen noch widerlegt worden. Ich habe mit der von der Berliner Schule in jüngster Zeit empfohlenen Methode der Behandlung der Placenta praevia so günstige Resultate erzielt, dass ich glaube, dass wir auf diese etwas umständliche und in ungeübten Händen nicht ungefährliche Methode verzichten können.

Indirect wird zur Erweiterung des Cervix in seltenen Fällen auch der Braun'sche Scheidenkolpeurynter angewendet. Von der Bedeutung dieses Mittels bei Blutung wird später die Rede sein. Thatsache ist, dass es zuweilen, wenn alle anderen Mittel fehl schlagen, bei grosser Wehenschwäche in der Eröffnungszeit, zumal wenn der Kopf noch hoch steht, gelingt, durch starke Ausdehnung des Gewölbes mittelst des Braun-schen Kolpeurynters Wehen zu erzielen und dadurch den Cervix zu erweitern (Anwendung s. im Capitel der Scheidentamponade).

Wahrscheinlich wirkt der Kolpeurynter durch directe Reizung des dem Scheidengewölbe seitlich anliegenden Frankenhäuser'schen Ganglion cervicale wehenerregend.

Zur mechanischen Dilatation des Cervix dienen ferner die geigenförmigen Cervicalkolpeurynter von Barnes (Fig. 2a), welche stets nur dann angewendet werden können, wenn der Cervix schon etwas durchgängig ist.

Barnes führt dieselben mittelst einer Sonde ein, die in eine kleine Tasche an der Aussenseite des Sacks eingesetzt wird; ich habe mir ähnliche Kolpeurynter ohne diese Tasche und von etwas anderer Form

(Fig. 2b) machen lassen, da ihre Desinfection mir schwierig erscheint; diese lassen sich stets zusammengefaltet in der Seitenlage einfach mit Hülfe der Kornzange einlegen. Das dickere obere Ende des Kolpeurynters kommt über den inneren Muttermund zu liegen, das dickere untere Ende schaut aus dem Cervix heraus; hierauf wird der Sack mit Wasser gefüllt, von Zeit zu Zeit kann der Sack mit etwas mehr Wasser gedehnt werden, nach 4—6 Stunden wird dann die nächste grosse Nummer eingeführt. Der Uebelstand, dass die Blase in den Muttermund etwas schwer einzuführen ist, und dass sie, sobald der Muttermund durch die erwachende Wehenthätigkeit erweitert wird, leicht herausgetrieben wird, hat diesen Kautschukblasen keinen grossen Eingang in die Praxis verschafft. Mit Aus-

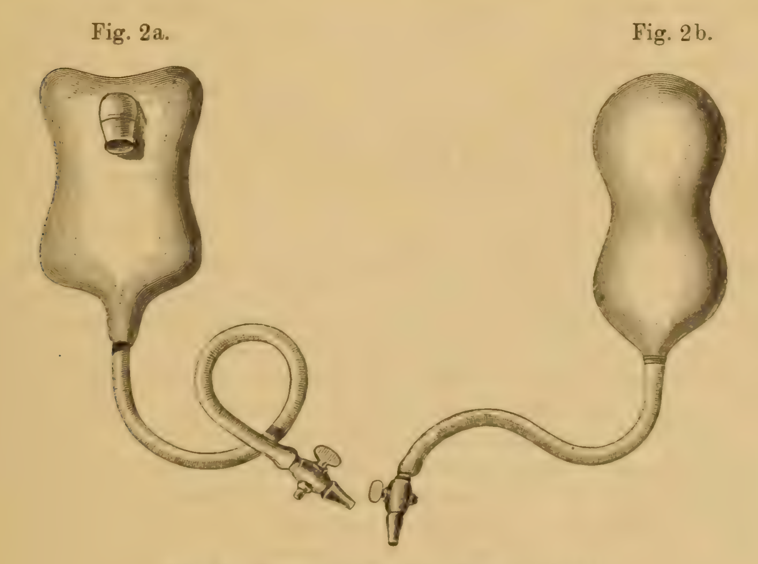


Fig. 2a. Cervicalkolpeurynter. (Nach Barnes.)
Fig. 2b. Modificirter Cervicalkolpeurynter.

nahme gewisser Fälle in der Einleitung der künstlichen Frühgeburt sind sie entbehrlich. Barnes scheint die Kolpeurynter verhältnissmässig häufig anzuwenden als Vorbereitung des Cervix für die Anlegung der Zange, ein Verfahren, das die deutsche Schule nicht kennt.

Zur mechanischen Erweiterung des Cervix wendet Schauta die intrauterine Kolpeuryse mittelst des Braun'schen Scheidenkolpeurynters an. Er findet die Indication hierzu bei Querlagen, wenn nach vorzeitigem Wasserabfluss die frühzeitige Wendung nach Braxton-Hicks nicht gelingt, ebenso bei vorzeitigem Blasensprung bei Kopflagen und Beckenenge als Vorbereitung für die Wendung auf die Füsse. Ob die Anwendung der intrauterinen Kolpeuryse in Fällen, wo die Wendung nicht beabsichtigt ist, also z. B. zur Erweiterung des Cervix zum Zweck der Ermöglichung der Perforation, rationell ist, ist noch sehr die Frage. Man darf nicht ausser Acht lassen, dass der Kolpeurynter das Tiefertreten des vorliegenden Theils und damit auch die Erweiterung des Cervix hindert. Zudem kann bei seiner Anwendung, zumal wenn die Geburt schon lange

gedauert hatte, durch das bei seiner Einführung unvermeidliche Einführen von Luft in die Uterushöhle leicht Resorptionsfieber entstehen.

Die Einführung ist einfach: nach gründlicher Desinfection der Vagina und des Cervix wird der keimfrei gemachte Kolpeurynter zusammengefaltet mit geschlossenem Hahn in den Cervix bis über das Os internum gebracht, die Füllung geschieht mit lauem Wasser, anfangs wenig später mehr, während der Füllung halten 2 Finger den Kolpeurynter zurück.

Die Blase wirkt als Fremdkörper reizend auf das untere Uterinsegment, so dass meist kräftige Wehen entstehen, die dieselbe in den Cervix und die Vagina treiben. Sobald dies der Fall, wird nach Ablaufen des Wassers der Tampon entfernt. Ein zu langes, über 6—8 Stunden fortgesetztes Liegenlassen des Kolpeurynters im Uterus ist wegen der Möglichkeit, Zersetzungsvorgänge anzuregen, gefährlich.

Mäurer empfahl den Kolpeurynter in der Art zur Erweiterung des Cervix zu benützen, dass derselbe leer oder wenig gefüllt über das Os internum hinaufgeschoben und nun prall mit Wasser angefüllt wird. Jetzt zieht der Geburtshelfer mässig aber andauernd an dem Schlauch nach abwärts, um nach Art der Fruchtblase den Cervix von oben her zu öffnen.

Nur historische Erwähnung verdienen die Dilatationsinstrumente des Cervix, unter welchen das dreiarmige von Busch wohl das bekannteste ist, noch ältere stammen von Mauriceau, Osiander, neuere von Ellinger. Die Gefahr der mechanischen Dilatation des Cervix gegenüber der blutigen Dilatation beruht auf der möglichen Sepsis; es werden durch die stumpfe Dehnung Quetschwunden erzeugt, auf denen sich bei dem unvermeidlichen Zutritt der atmosphärischen Luft, oder von der Vagina aus Keime ansiedeln und so den denkbar günstigsten Boden für Entstehung infectiöser Processe finden können (secundäre Infection). Peinlichste Antisepsis ist daher die erste Vorbedingung für alle diese Methoden, besonders die der Hände, dann der allenfalls angewandten Quellmittel, Kolpeurynter etc. Ferner dürfen diese Mittel nicht zu lange liegen bleiben, die Temperatur und Puls sind während der Anwendung stets zu controlliren, damit bei Steigerung dieselben entfernt und dem Secret Abfluss geschafft werden kann. Vor Einlegung von Laminariastiften, Kolpeurynter muss stets, ebenso nach der Entfernung derselben eine desinficirende Ausspülung der Vagina gemacht werden.

Zur mechanischen Dilatation des Cervix bei Abort, sowie im Spätwochenbett empfehlen sich die Dilatatoren von Hegar, Fritsch, B. Schultze u. a. Ist Grund zur Vermuthung, dass ein Stück Placenta, Eihäute oder ein sogenannter Placentarpolyp am Uterus sitzt, so erweitert man damit in Sims'scher Seitenlage den Cervix so weit, um zuerst den Finger einzuführen, mit diesem entfernt man grössere Stücke, dann führt man den scharfen Löffel ein und kratzt den Uterus aus. Diese Methode ist viel schonender als das wiederholte Ein- und Ausgehen mit der Hand.

Capitel V.

Tamponade der Scheide und des Uterus.

§. 15. Die Tamponade der Scheide d. h. die Ausstopfung derselben mit irgend einem sie ausdehnenden Material findet in der Geburtshülfe Anwendung zur Stillung von Blutungen und um Wehen zu erregen, die des Uterus nur bei Blutungen.

Tamponade der Scheide.

Eine Indication für Tamponade der Vagina geben auch heute noch Blutungen, bedingt durch Placenta praevia. Ich kann den Autoren nicht unbedingt beistimmen, dass die Seyfert'schen Kaltwasserinjectionen der Vagina oder die frühzeitig ausgeführte combinirte Wendung das Verfahren überflüssig machen; der praktische Arzt, besonders der minder geübte wird es nicht immer entbehren können, zudem sind bei unseren heutigen Kenntnissen über Secundärinfection die Gefahren des Verfahrens keine so grossen. Solange der Cervix bei Placenta praevia nicht genügend weit ist, um die Hand zur combinirten oder gewöhnlichen Wendung durchzulassen, ebenso bei Placenta praevia lateralis, wenn die Wehen noch zu schwach und selten sind, als dass man hoffen könnte durch Blasensprengung das Tiefertreten des Kopfes zu ermöglichen, ist die Tamponade das zuverlässigste Mittel, um grössere Blutverluste zu vermeiden. Selten wird die Tamponade der Vagina nöthig werden durch Blutung bei vorzeitiger Lösung der normal sitzenden Placenta, hier ist, wenn irgend möglich, frühzeitig die Blasensprengung vorzunehmen. Unersetzlich ist die Tamponade bei allen Blutungen bedingt durch drohenden Abort, sobald die Blutung irgendwie stärker und der Abort nicht mehr aufzuhalten ist. Der Tampon verhindert den weiteren Blutabgang, befördert die Gerinnung des Bluts, verhindert auch den vorzeitigen Blasensprung und befördert dadurch die Ausstossung des unverletzten Eies. Endlich ist bei Blutungen in der Nachgeburtszeit bedingt durch schwere Einrisse in Vagina oder Cervix, sofern die Blutstillung durch Naht nicht thunlich ist (s. Cap. XXII), Tamponade des Risses das einzige Mittel, um die lebensgefährliche Blutung zu stillen. Dagegen ist die Tamponade der Vagina bei atonischen Blutungen in der Nachgeburtszeit absolut zu verwerfen.

§. 16. Voranzuschicken ist jeder Tamponade eine genaue desinficirende Ausspülung der Vagina mit 1—3procentigem Carbolwasser, um die allenfalls vorhandenen pathogenen und die jeweils vorhandenen ubiquistischen Keime zu zerstören. Zur Ausführung der Tamponade wurden in früherer Zeit Leinwandstückchen in kaltes Wasser getaucht empfohlen (Holst), Leinwandcompressen, dann Charpieverband, Watte, später eine Kalbsblase, der Kolpeurynter (C. Braun), Jodoformgaze, Jodoformtanningaze. Eine Hauptbedingung ist die Verwendung eines asep-

tischen Materials zur Tamponade. Alle Arten Tampons lassen sich nach den Versuchen A. Koch's durch Carbolsäure in 2,5—5procentiger Lösung, 5—10procentige Salicylsäurelösung, 10procentige Sol. Alumin. acetici desinficiren, doch zieht die Mehrzahl der Geburtshelfer mit Recht trockene Tampons vor. Nach den Untersuchungen Schlange's ist auch das gewöhnliche Verbandmaterial genügend keimfrei. Bei Placenta praevia schiebt man grosse Wattetampons, jeden mit einem festen Faden versehen, hoch ins Scheidengewölbe, der erste muss den Muttermund verschliessen, die weiteren sollen den ersten stark gegen das Scheidengewölbe angedrückt erhalten. Oder man verwendet hiezu einen handbreiten Streifen aus Bruns'scher Watte von ½ m Länge, dessen Spitze mit etwas Carbolöl getränkt ist, derselbe wird mit der einen Hand eingeschoben, während die Finger der anderen die Vulva möglichst auseinanderhalten. Ahlfeld will zuerst einen Jodoformgazetampon einschieben und darnach eine grössere Menge kleiner Wattestückchen; die Entfernung der letzteren dürfte aber nicht so einfach sein. Bei weiter Vulva und Vagina gelingt es sowohl die Wattepropfen als den Wattestreif ohne zu grosse Belästigung der Patientin einzubringen. Bei etwas enger Scheide kann die Einführung der trockenen Watte (Salicylwatte sollte als austrocknend vermieden werden) sehr schmerzhaft werden, es können dadurch sogar Einrisse in die Vulva gemacht werden, die bei Varicositäten derselben recht unangenehm bluten.

Hier nimmt man am zweckmässigsten die grösste Nummer eines gut desinficirten Fergusson und schiebt in diesen die Tampons oder den Streif bis zum Muttermund vor und so viel Watte im Spiegel nach, bis man annehmen kann, dass das Scheidengewölbe genügend stark ausgedehnt ist. Nach Herausnahme des Spiegels fühlt der Finger nochmals nach ob der Tampon gut liegt, drückt denselben in die Höhe und zugleich etwas nach hinten, wodurch der der Gebärenden lästige Druck gegen die Blase vermieden und das spontane Uriniren erleichtert wird. Nur dann, wenn der Tampon stark gegen das Scheidengewölbe gedrückt wird, kann man hoffen die Blutung zu stillen und Wehen zu erregen. Der untere Theil der Scheide soll möglichst frei bleiben.

Bei schlecht ausgeführter Tamponade kann sich unverhältnissmässig viel Blut im Scheidengewölbe über dem Tampon ansammeln, oder rinnt es daneben ab.

Bei Abortblutungen genügt meist die Tamponade mit 3—4 Wattekugeln, oder mit einem grossen Jodoformgazestreifen. Alle diese Tampons sollen nie länger als 10—12 Stunden liegen, damit nicht durch Zersetzung des zurückgehaltenen Bluts Resorptionsfieber entsteht; nach ihrer Wegnahme erfolgt eine desinficirende Vaginalausspülung, eine weitere Tamponade nur dann, wenn die Fortsetzung der Blutung dazu nöthigt. Besondere Instrumente zur Tamponade wie z. B. der doppelte Kolpeurynter von Chassagny (Gazette des Hôpitaux Nr. 55 1867), oder der Portetampon von Weiss sind unnöthig.

Die Anwendung styptischer Mittel zur Vaginaltamponade, besonders des Eisenchlorids ist strengstens zu widerrathen. Die Vagina wird dadurch so derb, dass alles Manipuliren fast unmöglich ist; Fritsch erzählt einen Fall, wo die Vagina nach Misshandlung durch Liquor ferri erst durch Oeleingiessen dehnbar gemacht werden musste. Ausserdem

gibt die Verhaltung des unter den Schorfen gebildeten Secrets gern zu septischem Fieber Anlass.

§. 17. Die von Spiegelberg empfohlene Tamponade des Scheidegrunds durch eine grosse Anzahl wallnuss- bis eigrosser Wattestückchen, die mittelst einer langen dünnen Kornzange eingeführt und später wieder entfernt werden müssen, scheint mir besonders des öfteren Eingehens in die Scheide wegen keinen Vortheil zu bieten.

Der von C. Braun zur Tamponade bei Blutung empfohlene Kolpeurynter hat den Nachtheil, dass er das Scheidengewölbe nicht so gleichmässig ausfüllt wie ein gut angelegter Wattetampon, dass daher über demselben sich Blut ansammeln und neben ihm abfliessen kann. Doch lässt sich nicht leugnen, dass der Kolpeurynter kräftigere Wehen als der Wattetampon hervorruft. Auch ist er leichter einzulegen und

Fig. 3.



Kolpeurynter von C. Braun.

wieder zu entfernen. Die früher vorhandene Gefahr der Infection durch denselben ist heutzutage nicht mehr vorhanden. Man kann denselben durch Auskochen im Wasser, $\frac{1}{2}$—1 stündige Einlage in 1 promilliger Sublimatlösung und tüchtiges Abbürsten in derselben genügend desinficiren.

Die Einführung ist folgende: Man öffnet den Hahn, um die vorhandene Luft herauszudrücken, faltet den Kolpeurynter der Länge nach zusammen, schliesst den Hahn, um ihn luftleer einzuführen. Während die eine Hand die Vulva öffnet, schiebt die andere den mit Carbolöl befeuchteten Kolpeurynter möglichst hoch ins Scheidengewölbe hinauf; dann wird er mittelst einer kleinen Spritze mit eiskaltem Wasser gefüllt unter Controlle der einen Hand. Es ist zweckmässig, die Füllung nicht gleich das erste Mal ad maximum auszudehnen, da die rasche Ausdehnung der Gebärenden ziemlich Schmerzen macht, sondern nach $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde wieder nachzufüllen.

Der Kolpeurynter ist besonders für die Fälle von Placenta praevia zu empfehlen, wo bei noch vorhandener Portio kräftige Wehen erzielt werden sollen, doch soll der Arzt nach seiner Einlegung am Kreissbett bleiben, damit er sofort eingreifen kann, falls der Tampon durch Wehen ausgetrieben wird oder falls Blutung daneben auftritt.

§. 18. Viel seltener ist Tamponade der Scheide angezeigt zur Erregung von Wehen. Ueber die Anwendung zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt s. Cap. VII.

Es gibt sowohl bei rechtzeitig eingetretener als bei künstlich eingeleiteter Frühgeburt Fälle von so grosser Wehenschwäche, oder von absolutem Wehenmangel in der Eröffnungszeit, dass die gewöhnlich angewandten Mittel völlig im Stich lassen. Ist hier Indication die Geburt zu beschleunigen, so nützt zuweilen eine starke Dehnung des Scheidengewölbes durch den Braun'schen Kolpeurynter; die Anwendung der Tampons aus Verbandbaumwolle ist hier entschieden weniger zweckmässig.

Ebenso kann seine Anwendung von Nutzen sein, wenn bei Querlage der Frucht frühzeitig die Blase gesprungen ist und die Weite des Muttermundes zum Einführen der Hand noch nicht genügt, um Wehen zu erregen. Ferner kann bei vorliegender Nabelschnur und schwachen Wehen die Kolpeuryse die Wehen verstärken und zugleich durch den Gegendruck gegen die Blase den Blasensprung verzögern.

Die Tamponade bei Wehenschwäche wird ganz in derselben Weise ausgeführt, wie oben geschildert; der Kolpeurynter wird entfernt, sobald regelmässige kräftige Wehen sich eingestellt haben, jedenfalls sollte derselbe nie länger als 4—6 Stunden bleiben, dann für einige Zeit entfernt werden, und inzwischen desinficirende Vaginalausspülungen gemacht werden.

Tamponade der Uterushöhle bei Blutungen.

Zur Tamponade der Uterushöhle bei Blutungen griff man nur in ganz verzweifelten Fällen; abgesehen von einzelnen bekannt gewordenen Fällen von Tamponade des Uterus mit styptischen Mitteln empfahl Wynn Williams einen in Eisenchlorid getauchten Schwamm in die Uterushöhle einzuführen, um auf diese Weise die Wunde ausgiebig mit dem Stypticum in Berührung zu bringen.

In jüngster Zeit hat Dührssen die Tamponade der Uterushöhle mit Jodoformgaze bei atonischen nicht anders zu stillenden Blutungen nach Aborten und rechtzeitigen Geburten empfohlen. Er fasst die vordere Muttermundslippe mit einer Kugelzange und zieht die Lippe möglichst stark herab, schiebt dann 3—5 m lange handbreite Streifen (4fach) von 20procentiger Jodoformgaze mit langer anatomischer Pincette in das Uteruscavum ein. Die äussere Hand controllirt das weite Einschieben; nöthig ist es nach Dührssen immer, dabei das Scheidengewölbe auszustopfen. Der Streifen wird nach 12—24 Stunden entfernt, allenfalls darauf eine Uterusirrigation gemacht.

Diese Methode scheint nur dann rationell, wenn in der That die Placentarstelle vom Tampon völlig tamponirt wird, ist dies nicht der Fall, so besteht die Gefahr einer inneren Blutung statt einer äusseren, besonders bei Ausführung der Tamponade durch ungeübte Hände; ferner haftet der Methode die unvermeidliche Gefahr des Einbringens von Keimen aus der Vagina in den Uterus an.

Ich habe ausser bei Aborten noch kein Bedürfniss zur Tamponade in Fällen von Atonie empfunden, und finde es auffallend, dass unter den

von Dührssen publicirten 9 erfolgreichen Fällen 7 Fälle von Extraction meist nach Wendung, 1 Fall von Cranioextraction verzeichnet ist: Fälle, wo also die Blutung ebensogut aus Rissen stammen konnte; bei Abortblutungen wird man nach gründlicher Auskratzung der Uterushöhle selten nöthig haben dieselbe zu tamponiren.

Um der Gefahr der Jodoformintoxication bei Anämischen zu entgehen, wäre hier Borsäuregaze jedenfalls vorzuziehen.

Capitel VI.

Künstliche Eröffnung der Eihäute, Blasensprengung.

§. 19. Unter der künstlichen Eröffnung der Eihäute versteht man die mittels des Fingers oder eines Instruments gemachte Oeffnung im Bereich des unteren Eipols zum Zweck des Abflusses des Fruchtwassers. Bei natürlichem Geburtsverlauf trifft in ca. 50 Proc. der Fälle der spontane Blasensprung mit der vollständigen Erweiterung des Muttermundes zusammen, in ca. 25 Proc. erfolgt der Blasensprung vorzeitig. Theils unter dem Einfluss der Schwangerschaftscontractionen, theils unter dem der ersten Geburtswehen lösen sich die Eihäute zuerst im Gebiet des unteren Uterinsegmentes von ihrer Haftfläche los; indem bei der Zusammenziehung des Uterus durch den allgemeinen Inhaltsdruck das Ei im Ganzen nach abwärts getrieben wird, während sich besonders im späteren Verlauf der Eröffnungszeit die Uteruswände über das Ei in die Höhe ziehen. Auch die Veränderung der Form des Uterushorizontalschnittes bei den Wehen, die Abnahme des queren, die Zunahme des sagittalen Durchmessers muss zur Lösung der Eihäute beitragen. Normaler Weise findet die Trennung der Eihäute bald in der compacten, bald in der ampullären Schicht der Decidua statt, so dass je nach der Trennungsschicht eine dünnere oder dickere Lage der Decidua mit der Muscularis in Verbindung bleibt. Hat der allgemeine Inhaltsdruck eine gewisse Höhe erreicht, so springt die Blase entweder einfach dadurch, dass die Eihäute diesem Druck nicht mehr zu widerstehen vermögen, oder dadurch, dass der von dem allgemeinen Inhaltsdruck auf den Kopf und das Vorwasser übertragene Druck mächtiger ist als der Gegendruck der im Muttermund freiliegenden, von der Unterlage losgelösten Eiblase. Während, wie schon oben erwähnt, in einer grösseren Zahl von Fällen das Chorion so zerreisslich ist, dass es zu bald berstet, ist dasselbe seltener so widerstandsfähig, dass die Fruchtblase nicht dann berstet, wenn sie durch völlige Erweiterung des Muttermundes ihre Aufgabe erfüllt hat. Sehr selten kommt eine solche Resistenz der Eihäute vor, dass die Frucht in den unverletzten Eihäuten geboren wird, am ehesten ist dies der Fall bei Fehl- und Frühgeburten.

Eine Gefahr besteht für die Früchte hierbei nur dann, wenn keine sachverständige Hülfe zur Stelle ist; die geborne Frucht kann in dem unverletzten Eisack nicht respiriren und geht daher bei mangelnder Zerreissung der Eihäute rasch zu Grunde. Ferner kann sowohl bei Schädellagen als bei Beckenendlagen die Fruchtblase in der Vulva sichtbar werden. Bedingung hierfür ist ein resistentes, aber doch dehnbares

Chorion. Hier empfiehlt es sich, da wohl immer der Muttermund vollständig erweitert ist, möglichst bald die Fruchtblase mit dem Fingernagel zu sprengen, einmal um das Vorrücken des Kopfes nicht aufzuhalten, dann um der Gefahr zu begegnen, dass durch Zurückziehung der Uteruswand über das in die Scheide und Vulva geborne Ei sich die Placenta löst, wodurch Blutung und Erstickungsgefahr der Frucht entsteht.

Unsere Beobachtungen haben ergeben (s. Römer, Archiv Bd. 28), dass bei Sichtbarwerden der Blase die Eihäute in der Nachgeburtszeit eher Defecte zeigen, als bei regelmässigem Blasensprung. Die Indication und die Ausführung der Blasensprengung ist hier gleich einfach.

In anderen Fällen verzögert sich die Blasensprengung bei derbem, unelastischem Chorion, zumal wenn in Folge der geringen Dehnbarkeit der Eihäute wenig oder gar kein Vorwasser vorhanden ist; entweder ist der Muttermund schon vollständig erweitert, oder die Blase springt nicht, der Kopf kann nicht vorwärts, die Wehen werden selten; noch häufiger ist aber die mangelnde Dehnbarkeit der Eihäute die Ursache dafür, dass trotz anfangs häufiger kräftiger Wehen die Eröffnung des Cervix und Verstreichung derselben nicht voranschreitet. Es ist nun natürlich leicht, nach vollständiger Eröffnung des Muttermundes zu finden, dass die Verzögerung des Blasensprungs die Geburt aufhält, um sofort nachzuhelfen, aber es gehört eine praktische Erfahrung dazu, um zu bestimmen, in welchen Fällen es bei fünfmarkgrosser, selbst noch geringerer Muttermundseröffnung angezeigt ist, die Fruchtblase zu sprengen, um einen richtigen Fortgang der Geburt zu bewirken. Hat der Geburtshelfer nach längerer Beobachtung die Ueberzeugung gewonnen, dass es lediglich die Derbheit des Chorion, der Mangel der Bildung einer Blase ist, welches die Geburt aufhält, so sprenge er ruhig die Blase. Voranzuschicken ist in allen Fällen eine desinficirende Ausspülung der Vagina. Nach Valenta ergibt sich die Nothwendigkeit, die Blase zu sprengen, etwa bei jeder fünften Geburt (18,7 Proc. von 2600 Geburten). Die Behauptung von Schrader, dass frühzeitige Sprengung der Fruchtblase mit vollkommener Sicherheit das Zurückbleiben der Eihäute verhindere, ist eine zur Zeit noch gänzlich unbewiesene theoretische Anschauung. Es ist daher die darauf gegründete Praxis, die Blase bei Eröffnung des Muttermundes auf 3—5 cm zu sprengen, entschieden zu verwerfen.

§. 20. Die Sprengung geschieht durch Andrücken der Blase während der Wehe gegen den Kopf oder Verschieben derselben nach hinten in die Kreuzbeinhöhle. Bei sehr derbem Chorion nimmt man den Mandrin eines elastischen Catheters, der gut desinficirt nach Art der Sonde auf dem Finger in die Höhe geführt wird, oder nach C. Braun's Vorschlag einen zugespitzten Gänsekiel. Die früher üblichen Instrumente (Wenzel's Eihautstecher) sind überflüssig, ebenso auch Häkchen, Kornzange etc. Vor dem Verfahren von Meissner, mittelst eines gekrümmten Troikarts die Blase an einer höher gelegenen Stelle anzustechen, möchte ich als gefährlich geradezu warnen. Uebrigens ist das Verfahren auch mehr für die Blasensprengung bei Einleitung der Frühgeburt empfohlen worden.

Ferner gibt Hydramnios, zuweilen auch nur ein relatives Hydramnios die Indication für Sprengung der Fruchtblase, sehr häufig schon vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes. Unter relativem Hydramnios verstehe ich die Fälle, wo der Uterusmuskel durch ein vielleicht nicht einmal die Norm übersteigendes Mass von Fruchtwasser über seine Elasticität ausgedehnt ist, der Uterus ist hier nicht übermässig ausgedehnt, aber doch bei fast gleichmässiger Spannung der Uteruswände die Palpation aufs höchste erschwert. In beiden Fällen ist durch die seine Elasticitätsgrenze überschreitende Ausdehnung der Uterusmuskel in seiner Contraction gehemmt, der allgemeine Inhaltsdruck genügt nicht, die Blase zum Bersten zu bringen. Die Geburt stockt. Bei wirklichem Hydramnios kann dennoch häufig, wenn man sich vom Vorhandensein einer Längslage und von der Abwesenheit kleiner Theile oder der Nabelschnur überzeugt hat, die Blasensprengung schon bei fünfmarkgrossem Muttermund erlaubt sein. Die Ausführung ist dieselbe wie oben. Vorsichtshalber lässt man nach der Blasensprengung die Hand in der Vagina, damit das Fruchtwasser langsam entfliesst; allenfalls drückt der Operateur selbst oder ein Assistent den vorliegenden Theil herab, damit er ins Becken eintritt. Vom Blasensprengen in der Seitenlage kann ich mir keinen Vortheil versprechen.

Ferner kann Hochstand des vorliegenden Theils sowohl bei Kopf- als bei Beckenendlagen Neigung zum Abweichen nach der Seite, besonders bei engen Becken, ferner Hochstand des vorliegenden Theils beim zweiten Zwilling die Indication zur Blasensprengung abgeben. Die Gebärende verschwendet hier bei unnöthiger Verzögerung des Blasensprungs oft nutzlos ihre Kräfte. Man gebrauche die Vorsicht, die Blase erst bei handdurchgängigem Muttermund zu sprengen, um, falls Nabelschnur oder kleinere Theile vorlägen, die nöthige Operation anzuschliessen. Bei engem Becken wird hier der Muttermund wieder zusammenfallen, um erst durch den ins Becken einrückenden Kopf oder Steiss wieder entfaltet zu werden. In anderen Fällen ist der Erfolg des Blasensprunges oft ein überraschender, indem mit 2—3 Wehen das Kind geboren wird.

§. 21. Eine sehr wichtige Indication zur Blasensprengung geben Blutungen in der Eröffnungszeit sowohl bei normalem Sitz der Placenta als bei Placenta praevia lateralis.

Ein principieller Unterschied zwischen beiden Fällen besteht nicht, es kommt zur Blutung in der Eröffnungszeit, sobald ein Lappen der Placenta in der bei der Geburt gedehnten Zone des unteren Uterinsegments sitzt. Wie dies Schröder sehr richtig gezeigt hat, werden durch Zurückziehen des unteren Uterinsegments über den vorliegenden Lappen der Placenta die Adern zwischen beiden zerreissen, es blutet hauptsächlich aus den gedehnten Venen. Wird die Fruchtblase hier gesprengt, so rücken Placenta und Eihäute mit dem unteren Uterussegment in die Höhe. Das letztere contrahirt sich wenigstens in der Längsrichtung und schliesst so die Adern. Zugleich wird bei der Verkleinerung des Uterus der vorliegende Theil tiefer getrieben; ob die Compression des losgelösten Lappens der Placenta durch den vorliegenden Theil in der That so stark und bedeutend ist, möchte ich bezweifeln. Entsteht also gegen Ende der Eröffnungszeit in einem sonst

normalen Falle von Längslage ein das Mittel überschreitender Blutabgang, so soll die Blase nach den oben angegebenen Regeln gesprengt werden. Bei wirklicher Placenta praevia lateralis wird es nur dann gerathen sein, bei Blutungen die Blase zu sprengen und danach den weiteren Verlauf der Natur zu überlassen, wenn die bei Schädellage vorhandenen häufigen kräftigen Wehen eine rasche Vollendung der Geburt verbürgen, in allen anderen Fällen wird die Wendung auf einen Fuss vorzuziehen sein.

Nach dem Gesagten ergeben sich die Gegenanzeigen von selbst: die Blase darf niemals zu diagnostischen Zwecken bei unklarer Kindeslage, besonders bei wahrscheinlicher Querlage, gesprengt werden, was besonders den Hebammen einzuschärfen ist. Ebenso darf man bei Vorliegen kleiner Theile und der Nabelschnur die Blase erst dann sprengen, wenn die Eröffnung des Muttermundes die sofortige Ausgleichung der Störung gestattet.

Die Sprengung der Eihäute bei Querlage siehe bei der Wendung.

Capitel VII.

Die Einleitung der künstlichen Fehlgeburt.

§. 22. Die künstlich bewirkte Fehlgeburt bezweckt im Interesse der Gesundheit und der Erhaltung der Mutter die Ausstossung der Frucht in den ersten 28 Wochen der Schwangerschaft, also zu einer Zeit, wo dieselbe unfähig ist, ausserhalb des Uterus weiter zu leben. Die eigenthümliche Stellung des künstlichen Aborts unter den geburtshülflichen Operationen ist dadurch gegeben, dass nur der Arzt unter gewissen, wissenschaftlich zu begründenden Umständen berechtigt ist, das Leben einer Frucht zu zerstören, während dasselbe Verfahren, ja selbst nur der Versuch dazu, andere Personen, Hebammen, Pfuscher, mit dem Strafgesetz in Berührung bringt. Bekanntlich war im classischen Alterthum (s. Ploss, Zur Geschichte, Vorbereitung und Methode der Fruchtabtreibung. Gratulationsschrift. Leipzig 1883) der künstliche Abort etwas sehr häufiges, er wurde ohne Sitte und Anstand zu verletzen vorgenommen, um dem übermässigen Kindersegen vorzubeugen. Zur selben Zeit, als im alten Rom der künstliche Abort noch im Flore stand, war er bei unseren Vätern, den alten Germanen, wie Tacitus berichtet, streng verpönt. Auch heutzutage, während die ganze civilisirte Welt die grundlose Einleitung des künstlichen Aborts verabscheut und sogar mit strenger Strafe belegt, steht der Missbrauch mit demselben noch bei vielen uncivilisirten Völkerschaften in voller Blüthe. Auch im civilisirten Europa spielt er, allerdings im Geheimen, eine grössere Rolle als Mancher denkt; die zahlreichen Gerichtsverhandlungen, die sich jährlich damit zu befassen haben, geben darüber am besten Aufschluss. Eigenthümlich ist die Thatsache, dass dieselben Frauen, welche die grundlose Abtreibung der Frucht im 2. und 3. Monat für ein Verbrechen halten würden, die Herbeiführung der einmal ausgebliebenen Periode im 1. Monat, also 2—4 Wochen nach der Empfängniss, durch innere oder mechanische Mittel für kein Verbrechen halten. Jeder

Gynäkologe wird bestätigen, wie oft er darum angegangen wird, den Eintritt einer ausgebliebenen Periode zu bewirken.

Nach dem Uebermass der Anwendung des künstlichen Aborts im Alterthum trat ein gewaltiger Rückschlag ein. Jahrhunderte lang galt der künstliche Abort für ein Verfahren, welches überhaupt nicht unter die zulässigen geburtshülflichen Operationen gerechnet wurde, bis er Ende des letzten Jahrhunderts zuerst wieder von England empfohlen, allmälig sich auch in Italien, Deutschland, am spätesten in Frankreich Bahn brach. Doch sind auch in der deutschen Wissenschaft die Ansichten über die Berechtigung zur Zeit noch sehr getheilt und die Indicationen noch viel umstritten. Es ist dies um so leichter verständlich, als die vorantiseptische Zeit mit ihren Gefahren bei der Einleitung ja noch nicht so lange hinter uns liegt. Der grundleitende Gedanke, beim künstlichen Abort das stark gefährdete mütterliche Leben durch Aufopferung des kindlichen Lebens zu retten, konnte in jener Zeit die Operation nicht recht einbürgern, da der künstliche Abort immerhin die Gefahr der Sepsis für die Mutter in sich trug. Bei der oben erwähnten heiklen Stellung des künstlichen Aborts soll auch der geübteste Fachmann die Ausführung eines künstlichen Aborts nicht unternehmen ohne eingehende Erwägung des Falles mit einem inneren Mediciner, Psychiater, zumal da gesetzlich die Erlaubniss zur Vornahme dieser Operation für den Arzt nirgends ausgesprochen ist.

§. 23. Unter den Indicationen für den künstlichen Abort spielt von jeher das unstillbare Erbrechen Schwangerer (Hyperemesis gravidarum) eine Rolle.

So häufig das Erbrechen in der Schwangerschaft ist, so selten sind die Fälle von sogen. unstillbarem Erbrechen. Wir setzen voraus, dass zuvor alle therapeutischen und anderen Massnahmen hiegegen ergriffen worden sind, ehe man zum Abort greift. Strenge Bettruhe, Beseitigung aller örtlich vielleicht wirksamen Momente, wie Retroflexio uteri, gänzliche Sistirung der Nahrungsaufnahme per Mund und Versuch der Ernährung vom Mastdarm aus mittelst Klystieren der Leube-Rosenthal'schen Fleischsolution, mit Peptonlösung, Eiwasser, Milch, Anwendung von Cocain ist am Platz. Hört trotz aller dieser Mittel das Erbrechen nicht auf, nimmt die Schwangere dadurch immer mehr ab, tritt Fieber auf, dann ist der höchste Zeitpunkt zur Einleitung des künstlichen Aborts.

Cohnstein hat gewiss mit Unrecht über diese Indication den Stab gebrochen, seine Angaben, dass in 60 Proc. der Fälle das Erbrechen nach dem Abort nicht aufhören soll, scheinen mir nicht genügend gestützt zu sein. Guéniot findet auf 118 zusammengestellte Fälle von Hyperemesis gravidarum 72 Heilungen und 46 Todesfälle. Von den 72 Heilungen endeten

31 schwere Fälle mit Abort,
20 sehr schwere Fälle mit spontanem Abort,
21 verzweifelte Fälle mit künstlichem Abort;

während bei den 46 Todesfällen

28 Mal der Tod an Hyperemesis eintrat ohne Abort,
7 „ nach spontanem Abort,
11 „ nach künstlichem Abort (Sepsis?).

Scanzoni, Valenta, Schröder, Zweifel u. A. erkennen die Berechtigung dieser Indication an, die ich voll vertrete, während der erfahrene C. v. Braun meint, der künstliche Abortus beim unstillbaren Erbrechen könne unterlassen werden, ungeachtet die Wissenschaft dessen Zulassung bei der höchsten Lebensgefahr der Mutter rechtfertige.

Eine weitere, aber ziemlich seltene Indication wird gegeben durch Einklemmung des retroflectirten schwangern Uterus. Bekannt sind bei Unmöglichkeit, die Reposition auszuführen, die von Seite der Blase durch Gangrän der Schleimhaut drohenden Gefahren (Schatz, Moldenhauer). Gelingt es daher nicht in der Narkose, den Uterus in Seiten- oder Bauchlage entweder von der Vagina oder vom Rectum aus in die Höhe zu bringen, so muss, wenn Einklemmungserscheinungen fortbestehen, der künstliche Abort eingeleitet werden, falls nicht eine Blutung ihn spontan herbeiführt.

Eine noch seltenere Art der Einklemmung der Gebärmutter als Indication zum künstlichen Abort beschreibt Scanzoni. Ein Mädchen hatte nach zwei normalen, gut überstandenen Geburten einen linksseitigen Leistenbruch erworben; Scanzoni konnte das Vorhandensein des Uterus und des linken Ovariums im Bruchsack nachweisen (Hysterokele inguinalis). Einige Jahre darauf abortirte Patientin spontan ohne weitere Hülfeleistung; bei einer weiteren Schwangerschaft aber, die 8½ Monate darauf eingetreten war, trat eine Entzündung des im Bruchsack eingeklemmten Uterus mit heftigen Schmerzen, Fieberbewegung und enormer Anschwellung auf, so dass sich Scanzoni zur Einleitung des Aborts veranlasst sah; es wurde ein elastischer Catheter nicht ohne Schwierigkeit in die Uterushöhle eingeführt und 2 Mal je ca. 45,0 laues Wasser in dieselbe eingespritzt. Der Abort ging prompt von Statten und der Uterus schwoll rasch ab.

Ferner wird perniciöse Anämie, wie besonders Gusserow hervorhebt, wenn sie nicht auf andere Weise zu heben ist, als Indication zur künstlichen Fehlgeburt zu gelten haben, ebenso schwere Chorea. Doch zeigt ein Fall von Bischoff, dass auch die Beschleunigung des Aborts bei perniciöser Anämie nicht sicher die Patientin zu retten im Stande ist. Eine ganz mysteriöse Indication zum künstlichen Abort ist die von Porro aufgestellte Hypertrophie der Mamma. Beobachtungen von anderer Seite liegen hierüber nicht vor. Relativ selten werden Herz- und Lungenkrankheiten zur Einleitung des künstlichen Aborts Veranlassung geben. Es ist aber einzusehen, dass besonders bei Herzfehlern durch die in der Schwangerschaft an das Herz gestellte grössere Arbeitsleistung die Compensation ungenügend werden kann, so dass schon in früherer Zeit so hochgradige Athemnoth auftritt, dass der Abort nöthig wird; ebenso bei Lungenerkrankung, besonders beim Emphysem mit secundärer Herzdegeneration. Immerhin wird hier genau abzuwägen sein, was die geringere Gefahr bringt, der künstliche Abort oder die spätere Geburt.

§. 24. Nächstdem geben Nierenerkrankungen, seltener acute parenchymatöse Nephritis als vielmehr die chronische, in der Schwangerschaft gesteigerte Form der Nephritis die Indication für den künstlichen Abort.

Ich theile Schröder's Ansicht vollkommen, die er noch in der

9. Auflage seines Lehrbuches ausgesprochen, dass der künstliche Abort aus dieser Indication häufiger werden wird, als bisher, denn das Leben der Mutter hat, da von ihm in der Regel das Glück und oft genug auch die Existenz eines ganzen Hausstandes, sowie das körperliche und geistige Wohlergehen einer ganzen Kinderschaar abhängen, einen unendlich viel höheren Werth, als das eines ungebornen Kindes. Hofmeier, Fritsch u. A. haben gezeigt, dass bei der ohnehin für die Kinder nierenkranker Mütter so schlechten Prognose es richtiger ist, den künstlichen Abort einzuleiten, sobald die Erscheinungen bei der Schwangeren durch Zunahme der Eiweissmenge der Oedeme eine gefahrdrohende Höhe erreichen. Ich kann mich dieser Empfehlung um so mehr anschliessen, als nach meinen Beobachtungen die chronische, in der Schwangerschaft recidivirende Nephritis, besonders die Schrumpfniere ohnehin häufig zu habituellem Abort führt. Das Leben der Frucht ist hier sehr gefährdet und für die Mutter sind einige weitere Schwangerschaftsmonate eine sehr gefährliche Zeit der Verschlimmerung. Gelingt es bei nachgewiesener Nephritis auf absolute Bettruhe, heisse Bäder, warme Einwicklungen, Milchkur etc. nicht, das Eiweiss zum Schwinden zu bringen, so droht der Abort oder Frühgeburt von selbst; nimmt das Eiweiss dann nicht ab, so ist die Einleitung indicirt; man warte nicht ab, bis urämische Symptome eintreten.

Eine weitere Indication kann durch eine rasch sich entwickelnde oder verschlimmernde Psychose gegeben sein. Im Ganzen ist die Entwicklung einer Psychose in der Schwangerschaft weit seltener als im Wochenbett; doch kommen besonders bei erblich belasteten Personen Melancholien vor, ebenso Exaltationszustände, die uns bei sehr frühzeitigem Auftreten und bei rascher Zunahme nöthigen können, um die Verschlimmerung des psychischen Zustandes nicht gar zu hochgradig werden zu lassen, zum künstlichen Abort zu greifen. Ich habe einmal wegen dieser Indication mit Glück die Fehlgeburt eingeleitet (s. Haidlen, Württ. Med. Corresp.-Bl. 1884).

Eine wesentlich andere Seite der Indication für den künstlichen Abort bieten die Fälle hochgradiger Raumbeschränkung des Beckens durch Beckenenge, durch Tumoren wie Myome des Uterus, Beckentumoren, alte Exsudate. In diesen Fällen ist das Leben der Mutter nicht durch die Schwangerschaft als solche bedroht wie in den bisherigen Fällen. Die Lebensgefahr für die Mutter liegt in der Geburt selbst. Diese Fälle sind es, welche nach den schlechten Erfolgen, die man im letzten Jahrhundert mit dem Kaiserschnitt hatte, W. Cooper bestimmten, den künstlichen Abort der wissenschaftlichen Welt wieder vorzuschlagen. Es handelt sich hier um so hochgradige Verengungen des Beckens (Conjungata vera unter 6 cm), bei denen mit Sicherheit anzunehmen ist, dass ein reifes oder selbst frühreifes Kind nicht durch die enge Stelle hindurchgebracht werden kann. Natürlich muss der Schwangern zur rechten Zeit Klarheit darüber gegeben werden, welcher Operation und damit welcher Gefahr sie sich am Ende der Schwangerschaft auszusetzen hat. Wir sind nur dann berechtigt, bei engem Becken den künstlichen Abort einzuleiten, wenn die Mutter den am Ende auszuführenden Kaiserschnitt verwirft und im Interesse ihrer Selbsterhaltung den Abort vorzieht. Ich glaube nicht, dass, wie Ahl-

feld will, man die künstliche Fehlgeburt nur einmal derselben Person machen soll, und dass man es ihr beim zweiten Male abschlagen und sie zum Kaiserschnitt zwingen darf. Es ist dies ein moralischer, aber nicht ein wissenschaftlicher Standpunkt, auf welch letzteren Ahlfeld selbst gerade in der Beurtheilung der vorliegenden Frage Werth legt.

Während die Indication beim engen Becken dem künstlichen Abort das Bürgerrecht unter den geburtshülflichen Operationen erworben hat, wird hierdurch gewiss mit Vervollkommnung des Kaiserschnittes immer seltener die Veranlassung zum Abort gegeben sein.

Neben absoluter Beckenenge können irreponible Tumoren des Beckens, besonders die retrocervicalen Myome, hochgradige starre Beckenexsudate oder die so seltenen Tumoren der Beckenknochen selbst die Indication zum Abort geben.

Bei dem trefflichen Erfolg der Ovariotomie in der Schwangerschaft sind Ovarialtumoren als Indication für künstlichen Abort zu streichen. Selten wird hochgradiger Hydramnios oder enormes Wachsthum des Uterus bei Blasenmole den Anlass zum künstlichen Abort geben, meistens tritt die Geburt spontan in solchen Fällen ein, doch kann besonders durch Hydramnios eine so enorme Auftreibung des Leibes mit Hochstellung des Zwerchfells entstehen, dass die Einleitung des Aborts indicatio vitalis ist.

§. 25. Nicht mehr zum künstlichen Abort rechne ich die Fälle, wo bei schwerer Blutung in den ersten Monaten der Schwangerschaft der Arzt genöthigt ist, die Uterushöhle zu erweitern, um das Ei oder zurückgebliebene Theile desselben zu entfernen, um der Blutung Herr zu werden. Derartige Blutungen sind schon ein Zeichen der durch die Natur begonnenen spontanen Ausstossung der Frucht, die hierher gehörigen Massnahmen rechne ich zum Capitel der Therapie des Aborts. Bei Retention der Früchte habe ich noch nie nöthig gehabt den Abort einzuleiten; erfahrungsgemäss schadet die Retention der Mutter nichts, wenn nicht durch unzweckmässige Explorationen pathogene Keime eingeführt werden; die Ausstossung des Eies erfolgt, allerdings oft erst nach Monaten, sehr rasch. Sollte nachweisbar durch Retention der todten Frucht die Mutter leiden, z. B. Fieber entstehen, dann ist natürlich der Abort angezeigt.

Fernerhin ist der Abort contraindicirt bei Carcinom des Cervix oder der Vaginalportion. Bei dem durch das Carcinom ohnehin in der Mehrzahl verlorenen mütterlichen Leben hat es gewiss keinen Sinn, das kindliche Leben zu opfern, um der Mutter ein jämmerliches Dasein etwas länger zu fristen. Wird das Carcinom schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft entdeckt, so kann nach dem Vorgang von Landau (Gottschalk) und Hofmeier, falls der Fall noch zur Exstirpation geeignet ist, mit Nutzen die Totalexstirpation des schwangeren Uterus gemacht werden; nur wenn der Uterus schon zu gross wäre, könnte unmittelbar vorher die Entleerung desselben vorgenommen werden. In der zweiten Hälfte, wo das Kind lebensfähig ist, wartet man am besten bis zum Schluss, und verfährt dann nach den später zu besprechenden Grundsätzen.

Die Zeit anlangend, so ist es natürlich, dass bei der durch unstillbares Erbrechen, Einklemmung des Uterus, Nieren-, Lungen-, Herzkrankheiten etc. gegebenen Indication der Abort dann eingeleitet werden

muss, sobald die Symptome eine gefahrdrohende Höhe erreicht haben; bei absoluter oder relativer Beckenverengung wird, sobald die Mutter sich entschieden hat, den Kaiserschnitt nicht zuzulassen, der künstliche Abort am besten im 3., spätestens im Verlauf des 4. Schwangerschaftsmonats gemacht.

§. 26. Das Verfahren zur Erregung der künstlichen Fehlgeburt soll die Art und Weise nachahmen, wie in der frühen Schwangerschaftszeit, um die es sich handelt, das Ei spontan ausgestossen wird. Es ist darum nicht richtig, wenn gesagt wird, dass hier sämmtliche Methoden wie bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt angewendet werden können. Bei glatt verlaufenden Fällen von spontanem Abort wird das unverletzte Ei in toto ausgestossen; es ist ungünstig, wenn, wie dies vom 7.—8. Monate an der Fall ist, zuerst die Eihäute zerreissen und dann das Fruchtwasser und damit der Fötus abgeht, und später der Rest der Eihäute folgt.

Die Aufgabe der Therapie ist, um den Gefahren des spontanen Zerfalls auszuweichen, zu verhindern, dass sich der Abort zu lange hinzieht. Rücksicht ist ferner zu nehmen auf die unentwickelte contractive Kraft des Uterus und auf die ungenügende Dehnbarkeit des Cervix. Die am raschesten zum Ziele führende und auch mit unseren antiseptischen Grundsätzen gut im Einklang befindliche Methode ist die Erregung der Fehlgeburt durch Einlegung eines Laminariastiftes.

Nach desinficirender Ausspülung der Vagina wird in Sims'scher Seitenlage die Portio mit dem Häkchen angezogen, die Portio und der Cervix mit $2\frac{1}{2}$—5procentiger Carbollösung desinficirt, dann wird mit Hülfe einer langen Kornzange ein mitteldicker hohler Laminariastift eingeschoben, der zuvor durch kurzes Einlegen in heisses Wasser nach der Uterusachse gebogen und durch kurzes Verweilen (2—5 Minuten lang) in 5procentiger Carbolwasserlösung desinficirt worden ist. Die Laminariastifte können auch behufs Desinfection längere Zeit in 10 Proc. Salicylspiritus aufbewahrt werden. Das untere Ende des Stiftes soll im äusseren Muttermunde liegen, nicht zu hoch hinaufgeschoben werden, weil sich sonst der äussere Muttermund schliessen, und die Entfernung des aufgequollenen Stiftes sehr schwierig machen kann.

Auf die Portio kommt etwas Jodoform, darnach mindestens drei Wattetampons oder Jodoformgaze zur Fixation des Stifts. Nach 10 bis 12 Stunden wird der Stift vorsichtig in Seitenlage herausgenommen, und unter denselben antiseptischen Cautelen womöglich die dickste vorhandene Sorte eingeschoben, nach weiteren 12 Stunden wird dieser zweite Stift entfernt. Sind jetzt kräftige Wehen da, so habe ich früher den weiteren Verlauf der Natur überlassen.

In den letzten Fällen habe ich, um Geburtsverzögerung, Blutung und Zersetzung des Eies zu vermeiden, nach Eröffnung des Cervix durch den zweiten Laminariastift zuerst eine desinficirende Cervixausspülung gemacht und dann den Uterus sofort in Narkose manuell ausgeräumt, die noch festhaftenden Stücke der Decidua mit dem scharfen Löffel entfernt, und darauf mit doppelläufigem Catheter eine intrauterine Ausspülung von 2procentigem Carbolwasser von 50° C. gemacht. Darauf folgt ein Jodoformstift in den Uterus von 1 g Jodoformgehalt. Die Blutung stand in den Fällen sofort, Heilung ohne Reaction. Es ist sicherer, die Ausräumung des Eies, zumal wenn schon Placentarbildung

vorhanden ist, mit dem Finger vorzunehmen, und nur die Reste, besonders die Decidua mit dem scharfen Löffel zu entfernen; ein kleines Ei kann beim Auskratzen dem Löffel ausweichen und zurückbleiben. Statt der Laminaria kann man auch, wenn der Cervix schon theilweise eröffnet ist, in der Narkose die Erweiterung des Cervix mittelst der Dilatatoren von Hegar, Fritsch, Schultze bis zur Fingerdurchgängigkeit vornehmen, und dann den Uterus ausräumen.

Da es sich um sehr heruntergekommene elende Personen handelt, so ist diese etwas eingreifend aussehende Methode unter antiseptischen Cautelen viel sicherer und schonender als alle anderen. Der Abort ist sicher in 24 Stunden vollendet und das Wochenbett ganz glatt. Andere wollen nach Eröffnung des Cervix durch Laminaria das Ei durch Einführen des Bougie loslösen und Wehen erregen, doch empfehle ich die Methode nicht wegen der Möglichkeit der Blasenverletzung und der Gefahr, die Placenta durch das Bougie zu verletzen. Das Einführen eines spitzen Instrumentes durch den Cervix ist wegen der Möglichkeit der Verletzung derselben zu unterlassen.

Schröder und Scanzoni empfehlen zur Einleitung des Aborts die Uterussonde einzuführen, mittelst derselben die Eihäute zu zerstören, worauf das Fruchtwasser abfliesst und Fötus und Eihäute nachfolgen. Dieses Verfahren ist als unsicher und gefährlich zu widerrathen. Wir wissen aus Erfahrung, wie lang sich nach spontanem Abfluss des Fruchtwassers der Eintritt des Aborts noch hinziehen kann, wir wissen ferner, wie leicht es, wenn nicht das Ei als Ganzes ausgestossen wird, zur Retention des Eisacks oder von Theilen desselben kommt. Langwierige starke Blutung ist die Regel, auch Fieber folgt da leicht, und wir sind dann doch noch unter viel ungünstigeren Bedingungen genöthigt, die Eröffnung des Cervix und die Entfernung des Eies oder der Reste vorzunehmen. Aus denselben Gründen möchte ich die ebenfalls vorgeschlagene Ablösung der Eihäute mittelst der Sonde nicht rathen, es kann bei diesem Verfahren zur Ruptur der Eihäute kommen und auch ohne diese ist der Verlauf ein langsamer, schleppender, die Gefahr der Blutung und Sepsis ebenso zu fürchten. Zudem weiss jeder erfahrene Gynäkolog, dass nach Uterussondirungen, die aus Versehen in der Schwangerschaft gemacht worden sind, es nicht einmal sicher zum Abort kommen muss, dass derselbe sich jedenfalls sehr in die Länge ziehen kann. Zudem ist trotz vorgängiger Desinfection der Vagina und des Cervix die Möglichkeit, durch die Sonde pathogene Keime in die Uterushöhle einzuführen, nicht abzuweisen.

Bei Einklemmung des hochgradig retrovertirten Uterus kann die Einschiebung eines Laminariastiftes oder der Sonde schwer, ja unmöglich werden, da der äussere Muttermund so weit nach vorn und über der Symphyse liegt, dass er für den Finger nicht zu erreichen ist. P. Müller half sich hier in einem Fall, wo das vordere Scheidegewölbe 4 cm höher stand als der Finger reichen konnte, in folgender Weise: Er liess einen Catheter hakenförmig krümmen, die Spitze abnehmen und führte eine dicke Darmsaite in die Röhre.

Der Catheter wurde in der Seitenlage im Schnabel des osteomalacischen Beckens hinaufgeschoben, die Spitze nach hinten gedrückt, der Muttermund mit dem hakenförmigen Ende gefasst, angezogen und nun ohne Schwierigkeit die Darmsaite in den Uterus bis zum Fundus vor-

geschoben. Die Ausstossung des Eies erfolgte darauf rasch und ohne weitere Nachtheile.

Als ultimum refugium, wenn ein solches Verfahren wie das von P. Müller ausgeführte nicht zum Ziel führt, wird empfohlen, durch das hintere Scheidengewölbe resp. durch die hintere Vaginawand hindurch den Uterusfundus zu punctiren. Man nimmt hierzu einen möglichst feinen Troicart und macht die Operation streng antiseptisch; lässt das Fruchtwasser durch die Canüle abfliessen, zieht den Troicart heraus und tamponirt dann am besten mit wenig Jodoformgaze.

Entweder folgen nach Abfluss des Fruchtwassers bald Wehen, die das Ei austreiben, oder man kann nach einiger Zeit den durch Abfluss des Fruchtwassers verkleinerten Uterus aufrichten, und nun direct Erweiterungsmittel einführen, um das Ei zu entfernen.

Weniger gefährlich als diese Methode scheint mir das neueste Verfahren Olshausen's zu sein, der bei dieser Indication den in einem osteomalacischen Becken retroflectirt eingeklemmten Uterus durch Totalexstirpation entfernte.

Die Nachbehandlung nach dem künstlichen Abort ist dieselbe wie bei den spontan verlaufenden Aborten.

Capitel VIII.

Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

§. 27. Als künstliche Frühgeburt bezeichnet man die absichtliche Erregung von Geburtswehen zwischen der 29.—39. Schwangerschaftswoche, zu welchem Zeitpunkt ein extrauterines Fortleben der Frucht bei sonst günstigen Umständen möglich ist. Die künstliche Frühgeburt ist merkwürdiger Weise erst ein Kind der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts. Den Engländern gebührt das Verdienst, angeregt durch die trostlosen Resultate des Kaiserschnittes für die Mutter, die Operation in die Praxis eingeführt zu haben, in Deutschland bürgerte sie sich erst von Beginn dieses Jahrhunderts an allmälig ein; am spätesten in Frankreich, wo Baudelocque mit seinem ganzen Einfluss gegen sie auftrat. Es ist auffallend, dass die Beobachtung, wie bei spontan eintretender Frühgeburt bei Beckenenge der Verlauf der Geburt für Mutter und Kind meist ein günstiger ist, nicht schon bälder dazu führte, diesen Fingerzeig der Natur nachzuahmen. Eine Erklärung dafür liegt in dem Umstand, dass die wissenschaftliche Geburtshülfe überhaupt erst im letzten Jahrhundert begann, nachdem der Bann die Aerzte zur Geburt hinzuzuziehen allmälig gebrochen war.

Der rege Eifer, welcher der neuen Operation entgegengebracht wurde, erhellt am besten aus der Menge der einschlägigen Publicationen und der grossen Zahl der allmälig in Vorschlag gekommenen und angewendeten Methoden zur Einleitung derselben.

Fast der Erste, welcher gegen diesen Enthusiasmus auftrat, war Spiegelberg, indem er an der Hand einer grösseren Statistik berechnete, dass bei spontan eingetretener Geburt bei engen Becken überhaupt 6,6 Proc. der Mütter und 28,7 Proc. Kinder verloren sind, während bei

künstlicher Frühgeburt 18,8 Proc. Mütter und 66 Proc. Kinder als Opfer fallen. Spiegelberg war demnach geneigt, den Rahmen der künstlichen Frühgeburt bedeutend einzuschränken.

Er erklärte dementsprechend die Frühgeburt bei Beckenenge über 8 cm Conj. vera für verwerflich, unter 8 cm bis herab zu 6 cm wollte er sie auf die Fälle beschränken, in denen nach dem Verlauf früherer Geburten grosse Kinder mit hartem Schädel und ungünstiger Einstellung zu erwarten seien.

Eine Reihe werthvoller Publicationen, hervorgerufen durch Spiegelberg's Arbeit, haben jedoch seither die Berechtigung der Operation sicher gestellt.

Spiegelberg's Statistik krankte vor allem daran, dass sie nicht einem einheitlichen Material entstammte, sondern verschiedenen Autoren, zum Theil mit recht kleinen Zahlen entnommen war, und dass auf die angewendeten Methoden keine Rücksicht genommen war. Ausserdem, was für die Mortalität der Mütter und Kinder hoch ins Gewicht fällt, stammt sie vollständig aus der vorantiseptischen Zeit.

Diesen Fehler vermeidet Litzmann durch Verwerthung eines nach einheitlichem Gesichtspunkt verwendeten Materials von 373 Geburten bei engen Becken, wovon 34 künstlich erregt worden waren, Litzmann stellt vier Grade des engen Beckens auf:

1. Grad. Allgemeine enge Becken 10—9 cm Conj. vera, platte und allgemein verengte platte Becken 9,5—8,25 Conj. vera;
2. Grad. Allgemein enge Becken, Conj. vera unter 9 cm; platte und allgemein verengte platte Becken Conj. vera 8,2—7,4 cm.
3. Grad. Allgemeine verengte platte Becken Conj. vera 7,3—5,5 cm.
4. Grad. Allgemeine verengte platte Becken unter 5,4 cm Conj. vera.

Bei Becken des ersten Grades erfolgt meist spontane Geburt ohne Kunsthülfe oder jedenfalls nur durch unschädliche Kunstmittel; bei den Becken zweiten Grades ist die natürliche oder künstliche Geburt der reifen unverkleinerten Frucht möglich, aber kaum wahrscheinlich und jedenfalls sehr gefährlich für Mutter und Kind. Becken dritten Grades lassen nur die Extraction der verkleinerten Frucht, und auch diese nur unter starker Quetschung der mütterlichen Weichtheile zu. Die des vierten Grades sind Kaiserschnittbecken.

Während Litzmann im Allgemeinen bei spontaner Geburt nur 6,5 Proc. der Mütter und 25,3 Proc. der Kinder, bei künstlicher Frühgeburt 14,7 Proc. der Mütter verlor, so ergab sich für den zweiten Grad der Beckenverengung, bei welchem die künstliche Frühgeburt hauptsächlich ihre Triumphe feiert, bei spontan eingetretener Geburt 18,7 Proc. Mütter todt, bei künstlicher Frühgeburt 7,4 Proc. Mortalität.

Beim dritten Grad endlich, wo in beiden Rubriken die Zahlen viel zu klein sind, 100 Proc. Mortalität für die Mutter bei spontanem Geburtseintritt gegenüber 40 Proc. bei künstlicher Frühgeburt. Er kommt zu der Anschauung, dass eine innerhalb der richtigen Grenzen ausgeführte Frühgeburt besonders zwischen 8,2 und 7,4 cm Conj. vera allenfalls bis 6,5 herab der Mutter viel weniger Gefahren bringt, als eine am Ende der Schwangerschaft eintretende Geburt; allerdings ist ihm die Erhaltung des kindlichen Lebens dabei zweifelhaft.

Von den Kindern der 333 Frauen mit engem Becken, welche rechtzeitig niederkamen, wurden 81,7 Proc. lebend entlassen, von den

33 künstlichen Frühgeburten nur 20,5 Proc. Auch beim zweiten Grad der Beckenenge wurden bei künstlicher Frühgeburt allerdings 48,1 Proc. Kinder lebend erzielt gegenüber 25 Proc. der bei rechtzeitiger Geburt lebend erhaltenen Kinder. Doch starben von den frühzeitigen Früchten im Hause noch so viel, dass nur 25,9 Proc. lebend entlassen wurden, also gerade so viel wie beim spontanen Eintritt.

Der Grund hiervon liegt in der grösseren Verletzbarkeit des Schädels und der Blutgefässe der Frühgebornen, und der gesteigerten Sterblichkeit derselben in den ersten Lebenswochen.

§. 28. Das grösste Verdienst in der richtigen Beurtheilung der Frage gebührt unstreitig Dohrn, der als Grundlage einer rationellen Statistik die spontanen und künstlich eingeleiteten Geburten derselben Frauen zum Vergleich heranzog.

Nach mehrfachen, theils von ihm selbst, theils von seinen Schülern ausgehenden Publicationen (Justi, Schlemm, Weber, Suchier, Rumpe) ergibt sich die stattliche Zahl von 56 von ihm allein an seiner Klinik ausgeführten und genau beobachteten künstlichen Frühgeburten.

Bei 26 Mehrgebärenden wurden 106 Geburten klinisch beobachtet, hiervon: rechtzeitig 65 mit 81,5 Proc. todten, 18,5 Proc. lebenden Kindern, 41 künstliche Frühgeburten mit 34 Proc. todten, 66 Proc. lebenden Kindern.

Unter den todten Kindern sind auch die noch vor der Entlassung aus der Anstalt gestorbenen mit einbegriffen; Mortalität der Wöchnerinnen 7 Proc., ausserdem wurde bei 15 Primiparen oder solchen Mehrgebärenden, wo noch keine rechtzeitige Entbindung vorausgegangen war, die künstliche Frühgeburt eingeleitet mit 8 todten und 7 lebenden Kindern.

Die günstigen Resultate Dohrns gegenüber denen von Spiegelberg beruhen zum Theil auch auf dem Nutzen der seit den 70er Jahren in die Geburtshülfe eingedrungenen Antisepsis und auf dem von ihm richtig durchgeführten Grundsatze, solche Fälle während der Geburt nicht zum Unterricht zu verwerthen.

Es ist daher bemerkenswerth, dass zwar Landau, ein Schüler Spiegelberg's, in einer kritischen Besprechung der Indicationen noch zu dem Resultate kommt, die künstliche Frühgeburt verdiene keine Empfehlung für die Praxis, dass aber späterhin Wiener schon im Stand ist, bessere Resultate aus Spiegelberg's Klinik zu berichten; er findet auf 203 spontane Geburten bei engem Becken für die Mütter 5 Proc. Mortalität, 17,7 Proc. Morbilität, bei künstlicher Frühgeburt 6,25 Proc. Mortalität und 25 Proc. Morbilität und spricht sich dahin aus, dass die Frühgeburt meist schonender für die Mutter sei, als die rechtzeitige und oft keine grössere Gefahr bringe. Für die Kinder sind seine Erfolge immer noch schlecht, 62 Proc. Mortalität bei Frühgeburt, 32,5 Proc. bei rechtzeitiger Geburt.

Weitere kleinere Statistiken sind von:

Winckel sen. 25 Fälle, kein Todesfall der Mutter, 76 Proc. Kinder todt
v. Hecker 20 „ „ „ „ „ 40 „ „ „
Gönner 20 „ 2 Todesfälle „ „ 70 „ „ „

Bessere Resultate für die Kinder konnte Haidlen an den innerhalb der letzten 20 Jahre in der Entbindungsanstalt Stuttgart vorgekommenen künstlichen Frühgeburten nachweisen.

Er fand bei einer auf den Principien von Dohrn beruhenden Zusammenstellung für dieselben Mütter: 40 rechtzeitige Entbindungen gaben 32 todte und 8 lebende Kinder, 26 künstliche Frühgeburten derselben Mütter 5 todte und 21 lebend erhaltene Kinder, dazu kommen in den letzten 2 Jahren aus der Stuttgarter Anstalt (nach Haidlen's Publication)

27 rechtzeitige Geburten 16 Kinder todt, 10 lebend,
18 künstliche Frühgeburten 7 Kinder todt, 11 lebend.
Summa 67 rechtzeitige Geburten 72,7 Proc. Kinder todt, 27,3 lebend entlassen.
44 künstliche Frühgeburten 27,7 Proc. Kinder todt, 72,3 lebend entlassen.

Von allen diesen 44, durch künstliche Frühgeburten entbundenen Müttern ist keine gestorben.

Endlich hat Korn jüngst aus der Dresdener Anstalt die Erfolge der in den letzten 4 Jahren künstlich eingeleiteten Frühgeburten berichtet, von 45 Müttern starb eine an Sepsis, 66 Proc. Kinder wurden lebend entlassen. Wir dürfen daher sicher, gestützt auf die Statistik von Dohrn, Haidlen und mir, der künstlichen Frühgeburt den auch von Spiegelberg, Litzmann u. A. nicht angezweifelten Werth der schonenden Entbindung voll zuerkennen, wir dürfen ferner in zwei Drittel bis drei Viertel der Fälle mit Zuversicht hoffen, ein lebensfähiges Kind zu erhalten. Ich kann daher die Ansicht von Zweifel durchaus nicht theilen, dass die Frühgeburt durch den conservativen Kaiserschnitt die grösste Einschränkung erfahren werde, da ihre Erfolge in Beziehung auf die Erhaltung des Kindes schlecht und die gebuchten Erfolge meist noch trügerisch seien. Man darf sich durch die glänzenden Erfolge der Kliniken von Leipzig und Dresden nicht blenden lassen, auch heute noch hat der conservative Kaiserschnitt eine ganze Reihe Todesfälle zu verzeichnen, die Gefahr für die Mutter bei der künstlichen Frühgeburt ist dagegen fast Null. Allerdings ist die Prognose für die Früchte beim Kaiserschnitt etwas besser, doch handelt es sich hier meist um Mehrgebärende, wo die sichere Erhaltung der Mutter für die vorhandene Kinderschaar weit schwerer in die Wagschale fällt. Es ist sehr anzuerkennen, dass auch Leopold trotz seiner glänzenden Erfolge mit dem Kaiserschnitt der Frühgeburt ihr Gebiet bis zu 7,5 resp. 7,0 Conjug. vera herab gewahrt wissen will, wie ich es oben ausgesprochen habe.

§. 29. Fragen wir nach den Indicationen für Einleitung der künstlichen Frühgeburt, so ergibt sich:

1. als häufigste Indication das enge Becken;
2. Geschwülste, ausgehend von den weichen oder harten Geburtswegen, oder vom Beckenzellgewebe;
3. übermässige Grösse des ganzen Kindes;
4. habituelles Absterben der Früchte in Fällen von Nierenerkrankungen, wo sich Syphilis sicher ausschliessen lässt;
5. lebensgefährliche Erkrankungen der Mutter.

§. 30. Die erste Indication: Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei engen Becken, ist die häufigste und weitaus die wichtigste.

Während wir oben in der theoretischen Betrachtung über den Werth der künstlichen Frühgeburt die Litzmann'sche Eintheilung der engen Becken in vier Grade gegeben haben, scheint es für praktische Zwecke

richtiger der Schröder'schen Eintheilung folgend nur drei Grade anzunehmen:

1. Grad. Beckenverengungen leichten Grades bei allgemein verengten Becken bis zu einer Conjug. v. von 11—9¾, bei den platten von 11—9½ cm Conj. vera.
2. Grad. Beckenverengungen mittleren Grades von 9¾ resp. 9½ Conj. vera herab bis 6½ cm.
3. Grad. Hochgradige Beckenverengungen Conj. vera unter 6½ cm.

Nach der Erfahrung aller Autoren passt die künstliche Frühgeburt wesentlich für die mittleren Beckenverengungen, also nach Litzmann für die mit einer Conjugata vera von 7,4—8,2 cm, nach Schröder von 6½—9½ oder 9¾.

Da wir gegenwärtig in dem verbesserten Kaiserschnitt ein weit ungefährlicheres Mittel für Mutter und Kind bei Fällen hochgradiger Beckenverengung besitzen, als hier die künstliche Frühgeburt ist, so setze ich als untere Grenze 7 cm fest. Andererseits sehen wir aus den oben gegebenen Statistiken, dass bei den geringen Graden der Beckenverengung die spontane Geburt bessere Resultate gibt als die künstlich erregte; man wird daher als obere Grenze durchschnittlich eine Länge der Conj. vera von 9 cm festsetzen können. Es ist also ein enger Rahmen zwischen 7—9 cm Conjugata vera, bei dem die künstliche Frühgeburt passt. Schauta gibt als Grenzmasse sogar nur 7½—8½ Conj. vera fürs platte, 8—9 fürs allgemein enge Becken an.

Nun kommt es aber nicht blos auf die Conj. vera an, sondern auch auf die Ausmessung des übrigen Beckens und eine ganze Reihe weiterer Punkte; man darf aber nicht, wie Landau will, von einem praktischen Verfahren gar zu viel Exactheit verlangen wollen; das Erste und Wichtigste ist und bleibt für den Arzt die Bestimmung der Conjugata vera.

§. 31. Es ist hier nicht der Ort, die ganze Lehre der Beckenmessung zu erschöpfen; in dieser Hinsicht verweise ich auf das classische Werk von Litzmann (Die Geburt bei engen Becken, Leipzig 1884. 1. Vortrag) und das betr. Capitel dieses Handbuches, II. Bd. S. 239 ff.

Handelt es sich für den Arzt um die Frage, ob ein Becken die Einleitung der Frühgeburt erfordere, so ist die Grösse der Schwangern zu bestimmen, ein Mass unter 145 cm ist schon verdächtig; er wird nach Zeichen von Rachitis, von Coxalgie oder anderen Knochenerkrankungen am Skelett forschen. Für die meisten Zwecke genügt es, die äusseren Beckenmasse mittelst des Martin'schen Tasterzirkels zu messen, stets auf dem blossen Leib.

Die so bestimmten Quermasse des grossen Beckens, Abstand der Spinae und Cristae lassen nur mit grosser Vorsicht einen Schluss auf die Grösse des Querdurchmessers im Beckeneingange zu, weit wichtiger ist das Verhältniss beider Querdurchmesser zu einander, die Krümmung der Darmbeinkämme für die Form des Beckens; hierzu genügt die Betastung mit den Fingern. Ein Klaffen der Darmbeinschaufeln deutet in manchen Fällen auf Rachitis, bei schön gebauten Becken ist die Distanz der Spinae knapper als sonst. Kann man die Spinae mit dem ausgespreizten Daumen und kleinen Finger der einen Hand leicht oder

beinahe spannen, so ist an ein allgemein verengtes Becken zu denken, spannen die Finger die Spinae nicht, so kann das Becken normal weit, aber auch platt verengt sein. Ebenso erlaubt das Mass der Conjugata externa (Diameter Baudelocquii) nur einen sehr ungefähren Schluss auf die Grösse der Conjugata vera. Bei einem Mass unter 18,5 cm ist der Verdacht auf Beckenenge gerechtfertigt, doch gibt der von Michaelis angegebene mittlere Abzug von 9,2 cm nur sehr ungenau das wirkliche Mass der Conjugata vera an. Nach Litzmann ist bei einer Conjugata externa unter 16 cm das Becken sicher verengt, bei 16—19 cm nur in der Hälfte der Fälle.

Bevor der Entschluss zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt gefasst wird, ist daher eine zu verschiedenen Zeiten wiederholte innere Austastung des Beckens erforderlich. Zur Messung der Conjugata diagonalis ziehe ich die Verwendung des Zeigfingers allein vor gegenüber dem vielfach empfohlenen Verfahren, Zeige- und Mittelfinger zusammen einzuführen. Die Bestimmung mit einem Finger ist weit weniger schmerzhaft und exacter. Auch die von Freund s. Z. angegebenen biegsamen Silberstäbchen sind zu empfehlen. Sicherer ist es, entgegen Michaelis, den fixirenden äusseren Zeigfinger mit der Nagelfläche gegen die Symphyse gerichtet aufzusetzen. Ist die durchschnittliche Differenz zwischen Conj. vera und diagonalis 1,6—1,7 cm, so kann sie beim rachitischen Becken bis 2 cm betragen. Doch muss ich Skutsch gegenüber hervorheben, dass mit dem Tiefstand des Promontoriums, wie er gerade dem rachitischen Becken eigen ist, der Winkel zwischen Symphyse und der Conjugata vera und damit auch die Differenz beider Masse kleiner wird.

Es folgt hierauf die Abtastung der Innenfläche des Kreuzbeins, seiner Aushöhlung oder Convexität, eines etwaigen doppelten Vorbergs etc.

Ist die Austastung sehr schmerzhaft, so wird sie in Narkose vorgenommen. Daran schliesst sich in jedem Fall die Austastung der rechten Beckenhälfte vom Vorberg ab mit der rechten Hand, die der linken mit der linken Hand; wir erhalten hierdurch einen Aufschluss, ob das Becken in querer oder schräger Richtung, ob stark oder weniger verengt ist. Man tastet ferner die Weite des Schambogens ab, den Abstand der Tubera ischii, der Spinae ischii schätzend.

Man vergesse jedoch nie dabei, dass die Austastung um so leichter sein wird, je weiter und nachgiebiger der Introitus und die Vagina ist, also bei Mehrgebärenden. Eine genaue Bestimmung des Querdurchmessers im Beckeneingang, durch einfache Hülfsmittel, wie es für die Praxis so wünschenswerth wäre, ist bis jetzt noch nicht gelungen.

Einigen Anhalt gibt die von Küstner vorgeschlagene Methode, den Abstand der Spinae ischii mit Hülfe eines von ihm angegebenen Tasterzirkels zu messen, der im Princip dem Osiander'schen ähnlich ist; durch Addition von 3,3, bei engen Becken 2,73—3,3, zur Grösse der Spinaldistanz erhalte man die Grösse des Querdurchmessers im Eingang.

Die Versuche von Löhlein, die Transversa aus der Bestimmung der Schrägaufsteigenden (Ligamentum arcuatum bis vorderer oberer Winkel des Foramen ischiadic. majus) zu schätzen, gelten vorerst nur für normale Becken.

Die complicirteren Apparate, wie sie in den letzten Jahren Küst-

ner und Skutsch angegeben haben, passen in den jetzigen Formen nur für Kliniken, sind also für den Praktiker nicht verwerthbar.

Wir müssen daher für die meisten Fälle uns damit begnügen, die digitale Messung des kleinen Beckens möglichst genau vorzunehmen, wenn wir damit auch in den Augen von Skutsch den Vorwurf auf uns laden müssen, auf dem Standpunkt unserer Vorfahren vor 100 Jahren noch zu stehen.

Hat man sich so eine möglichst genaue Vorstellung von der Grösse und Form des Beckens gemacht, und dieselbe durch Zahlen und Zeichnungen fixirt, so versäume man ja nicht, bei wichtigen Fällen eine oder mehrmalige genaue Untersuchung zur Controlle der eigenen Resultate vorzunehmen.

§. 32. Nächst dem Becken ist nicht minder wichtig, die Grösse des Kindes zu bestimmen. Im Allgemeinen wissen wir, dass grosse und kräftige Eltern kräftige Kinder erzeugen werden, sicher steht der Einfluss der Mutter auf Entwicklung des Kindesschädels, während man nach Thierexperimenten annehmen könnte, dass der Einfluss des Vaters erst extrauterin mehr zur Geltung kommt. Wir wissen, dass das Gewicht und die Grösse des Kindes mit der Zahl der Geburten und dem Alter der Eltern zunehmen. Der für die Geburt wichtigste Kindestheil ist natürlich der Schädel. Liegt er vor, so ist für den Geübten die Abschätzung seiner Grösse zwischen den beiden, aussen aufgelegten Händen von grossem Werth, ebenso bei der combinirten inneren und äusseren Untersuchung sein Verhältniss zum Becken. Ist der Cervix genügend durchgängig, um den Schädel abzutasten, so ist die Grösse der Rundung, die Härte der Knochen, die Weite der Nähte und Fontanellen, der Abstand der Stirn- und Hinterhauptsfontanelle von einander von Werth. Nach meiner Erfahrung ist bei weiter Stirnfontanelle durchschnittlich auch ein grösserer horizontaler Schädelumpfang zu erwarten, als unter sonst gleichen Verhältnissen bei enger Fontanelle. Schröder macht darauf aufmerksam, dass bei Erstgebärenden der Querdurchmesser des Schädels kleiner sei als bei den Kindern Mehrgebärender. Dass aber die Quermasse des Schädels bei Frühreifen relativ gross sind:

36.—40.	Woche	8,83 cm
32.—36.	„	8,69 „
28.—32.	„	8,16 „

Der Abstand der beiden Fontanellen von einander beträgt

bei Früchten von			53	cm	durchschnittlich	10,35 cm
„	„	„	52	„	„	9, 7 „
„	„	„	51	„	„	9, 4 „
„	„	„	47—49	„	„	9, 1 „
„	„	„	41—46,5	„	„	8, 5 „

Vor der Geburt sind diese Zahlen natürlich nur schätzungsweise zu verwenden. Zu erinnern ist hier auch an die Fussmessungen Gönner's; derselbe fand, dass bei 3000 g schweren Kindern der Fuss durchschnittlich 8 cm lang ist, bei mittelgrossen Kindern von 2500 g beträgt seine Länge 7,6 cm, bei Frühreife (2000—2500) 7,3 cm. In einzelnen Fällen bei Vorliegen der Füsse im Muttermund, besser natürlich in der Geburt nach schon erfolgtem Blasensprung kann man von diesen Grössenangaben einen Rückschluss auf die Grösse des Kindes machen.

Einen werthvollen Beitrag zu den Vorbereitungen für die künstliche Frühgeburt hat in jüngster Zeit P. Müller geliefert, um das Verhältniss der Grösse des kindlichen Kopfes zum Becken zu prüfen. Das Verfahren ist auch schon von anderen angeführt, aber erst von Müller methodisch ausgebildet worden. Er drückt in Rückenlage der Schwangeren mit beiden flach aufgelegten Händen den in die Mitte eingestellten Schädel des Kindes vom Kinn und Hinterhaupt aus möglichst tief ins Becken herein, Narkose ist selten dazu nothwendig. Zu gleicher Zeit lässt er vom Assistenten durch innere Untersuchung feststellen, wie tief der Kopf beim Herunterdrücken ins Becken tritt. Solange der Kopf sich durch diesen Griff in den Beckencanal eindrängen lässt, ist ein guter, d. h. spontaner Geburtsverlauf zu erwarten; lässt sich der Schädel nicht mehr, oder nur mit sehr kleinem Segment in einen engen Beckeneingang hereindrängen, oder wölbt er sich dabei über die Symphyse hervor, dann wird zur Einleitung der Frühgeburt geschritten. Um den richtigen Zeitpunkt nicht zu versäumen, müssen derartige Versuche ca. 10- bis 14tägig vorgenommen werden. Zu bemerken ist hiezu, dass durch länger dauernde Wehenarbeit der Schädelinhalt sich jedenfalls mehr verringern lässt, als durch den kurzen nur 2 Minuten lang dauernden Druck. Man wird also bei der zum erstenmal sich ergebenden Schwierigkeit des Einpassens nicht zu sehr mit der Frühgeburt zu eilen haben.

Früher schon hat Ahlfeld eine Methode angegeben, die Grösse des intrauterinen Kindes zu messen. Er konnte nachweisen, dass die Länge der Fruchtachse des zusammengekrümmten Fötus stets annähernd der halben Länge des Kindes gleichkommt. Markirt man z. B. bei Schädellage das obere Steissende äusserlich mit Tusche und setzt dann im vorderen Scheidengewölbe den Knopf des Tasterzirkels auf den tiefsten Punkt des Schädels, so erhält man die halbe Länge des Kindes. Nach zahlreichen Messungen Ahlfeld's wäre die Methode genügend zuverlässig; andere Beobachter wie Schröder, Fritsch, P. Müller bestreiten dies. Soll die Messung einen Werth haben, so muss sie natürlich sehr exact und von einem geübten Beobachter vorgenommen und mehrmals zu verschiedenen Zeitpunkten wiederholt werden, da die Messungsfehler sich verdoppeln. Immerhin ist die Methode mit den anderen schon angeführten Methoden zusammen ein weiteres Mittel, möglichst exact die Grösse der Frucht zuvor zu schätzen.

§. 33. Hat man so die Grösse des Beckens und die der Frucht je für sich möglichst genau zuvor bestimmt, so darf man auch die Angaben der Frau über Empfängniss, letzte Regel, erste Kindesbewegung nicht ausser Berechnung lassen. Dass die Angaben selbst bei ehelichen Geburten mit Vorsicht zu verwerthen sind, weiss jeder. Zweckmässig ist daher der Vorschlag von Fritsch, bei schon im Voraus beabsichtigter Frühgeburt den Ehemann zu veranlassen, nur in bestimmten, genau aufzuschreibenden Zwischenräumen den Coitus auszuüben. Bei Mehrgebärenden ist bei der Berechnung darauf Rücksicht zu nehmen, wie weit dieselbe bei früheren Niederkünften gestimmt hat; es gibt Frauen, die jeweils nur 265—270 Tage, andere, die jeweils 290—296 Tage bis zur Geburt eines reifen Kindes schwanger gehen. Beim Vergleich der Angaben der Mütter mit der Grösse des Kindes übersehe man ja nicht die Möglichkeit der Zwillinge. Sehr wichtig ist die Kennt-

niss des Verlaufs der früheren Geburten, die Stärke und Häufigkeit der Wehen, wenn auch nicht jedesmal mit Sicherheit derselbe Wehencharakter zu erwarten ist; die frühere Lage des Kindes, die Einstellung des Schädels, die Art und Weise des Durchtrittes, ferner womöglich Grösse und Gewicht des Kindes, Grösse des Schädels, etwaige Eindrücke am Schädel in Folge der Geburt; auch der Verlauf des Wochenbetts ist von Werth, insofern daraus auf die Grösse der erlittenen Verletzungen geschlossen werden kann.

Bei Erstgebärenden wird die Einleitung der Frühgeburt selten nothwendig sein; die Trägerinnen enger Becken wissen häufig gar nicht, dass ihr Becken ein bedeutendes Geburtshinderniss bietet, oder sie sind zu indolent, rechtzeitig zum Arzt zu gehen. Gesetzt aber auch der Fall, die Diagnose eines engen Beckens ist zuvor gemacht, so darf man bei Erstgebärenden unter Umständen bis zu 8 cm C. vera herab den natürlichen Geburtsverlauf abwarten. Wir wissen, dass die Kinder Erstgebärender kleiner sind, schmäleren Schädel haben; dass die Wehen durchschnittlich kräftiger sind, andererseits fallen die Nachtheile der Frühgeburt, der langsame Geburtsverlauf, die regelwidrigen Lagen bei Primiparen doppelt ins Gewicht. Es ist von Nutzen, bei einer ersten Geburt zu sehen, was die Wehen leisten können, wie die Einstellung und der Durchtritt des Kopfes ist; fällt die Probe schlecht aus, so ist immerhin einige Erfahrung für die nächste Geburt gesammelt.

Ausnahmsweise wird man bei hochgradigen Verengungen, wenn man nicht mit bedingter Indication zum Kaiserschnitt greifen, oder ein lebendes Kind perforiren will, zur Frühgeburt bei Erstgebärenden schreiten.

§. 36. Die zweite Indication zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt geben Geschwülste, ausgehend von den Organen des kleinen Beckens. Ovarialgeschwülste kommen hier nicht in Betracht, da sie nach heutigen Anschauungen auch in der Schwangerschaft mit Glück operativ entfernt werden. Vor allem sind es die retrouterinen Cervicalmyome, welche durch ihr Wachsthum in der Schwangerschaft das Becken besonders im geraden Durchmesser bedeutend verengen. Ist hier die Reposition des Tumors ins grosse Becken unmöglich, so wird, um den bei dieser Complication weit gefährlicheren Kaiserschnitt zu vermeiden, künstliche Frühgeburt am Platze sein. Nur selten wird ein in der Schwangerschaft schon irreponibler Tumor, wie in dem von Spiegelberg beschriebenen Fall noch während der Geburt unter dem Einfluss der Wehen zurückweichen. Als geburtshülfliche Conjugata ist hier die Entfernung vom Scheitel des Schambogens bis zum hervorspringendsten Punkt der Geschwulst in Betracht zu ziehen.

Carcinomatöse Veränderung des Cervix uteri kann nicht als Indication zur künstlichen Frühgeburt gelten. Die Frühgeburt bringt hier dem Kind zu viel Gefahr, ohne der Mutter zu nützen. Dagegen können chronisch entzündliche Geschwülste des Beckenzellgewebes, vielleicht auch Echinococcen desselben zur Frühgeburt nöthigen. Ich habe einen Fall beobachtet, wo nach schwerer doppelseitiger Parametritis und circumscripter Peritonitis eine so hochgradige Verengung des Beckeneingangs bestand, dass ich Anfangs zweifelhaft war, ob Frühgeburt oder Kaiserschnitt zur Rettung des Kindes zu unternehmen sei; doch gelang die Entbindung mittelst Frühgeburt, das erstemal mit ungünstigem, das nächste-

mal mit günstigem Erfolg für das Kind. Man übersehe dabei nicht, dass diese bindegewebigen Infiltrationen mit fortschreitender Schwangerschaft vielleicht noch etwas resorbirt, jedenfalls weicher werden, und also eine, wenn auch mässige Compressibilität bei der Geburt gestatten.

§. 35. Dritte Indication. Selten wird übermässige Grösse des Kindes allein Anlass zur Einleitung der Frühgeburt geben; ist nach Verlauf früherer Geburten bekannt, dass das Kind übermässig stark entwickelt war, 4½—6 k Gewicht und grossen harten Kopf hatte, so dass durch relative Beckenenge wesentliche Geburtsstörungen entstanden, so kann man genöthigt sein, trotz weiten Beckens die künstliche Frühgeburt einzuleiten.

So entwickelte ich jüngst bei einer kräftigen Primipara mit überweitem Becken, durch eine schwere Perforation und Kranioklastextraction ein Kind von 6 Kilo. In diesem Fall würde ich bei ähnlicher Entwicklung der Frucht das nächstemal die Frühgeburt einleiten.

Ebenso wird der Arzt selten Gelegenheit haben, schon in der Schwangerschaft einen Hydrocephalus zu erkennen. Die Erkenntniss eines Hydrocephalus in der Schwangerschaft ist viel schwieriger als in der Geburt. Es darf daraus aber keine Indication zur Einleitung der Frühgeburt entnommen werden, da die Entbindung am rechtzeitigen Ende mittelst Perforation weit schonender für die Mutter ist.

§. 36. Die vierte Indication zur künstlichen Frühgeburt bei habituellem Absterben war bisher, so lang man als einzig sichere Ursache desselben die Syphilis kannte, mit Recht sehr bestritten. Fälle von Syphilis sind hier ganz auszuschliessen. Es bleiben dann sehr wenig hierhergehörige Fälle übrig: Fälle von hochgradiger Anämie, besonders die perniciöse Anämie, ferner von Nierenerkrankungen. Es ist durch die von mir auf der Naturforscherversammlung in Strassburg vorgetragenen Beobachtungen, die seither auch von Wiedow, Cohn, Rossier bestätigt wurden, zweifellos, dass es ein habituelles Absterben in Folge von chronischer Nephritis gibt. Leider erfolgt das Absterben vielfach schon vor der 28. Woche. Lässt sich aber der Eiweissverlust durch geeignete Therapie in mässigen Grenzen halten, so leitet man die Frühgeburt vor dem Zeitpunkt ein, der in früheren Schwangerschaften gefährlich war.

Immerhin wird es auch so noch selten gelingen, ein lebendes Kind zu erzielen, und ich gebe Ruge (Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. I. Bd.) völlig Recht, wenn er diesen Fällen gegenüber eine reservirte Haltung einnimmt.

§. 37. Die fünfte Anzeige zur Einleitung der Frühgeburt gibt lebensgefährliche Erkrankung der Mutter. Wir rechnen hierher in erster Linie Krankheiten der Mutter, welche acut wesentlich unter dem Einfluss der Schwangerschaft zu einer solchen gefahrdrohenden Höhe sich steigern, dass ohne Einleitung der künstlichen Frühgeburt Mutter und Kind verloren wären. Hierher gehören in erster Linie Circulationsstörungen von Seite der Lunge oder des Herzens (chronische Bronchitis mit hochgradigem Lungenemphysem, ungenügend compensirte Herzfehler), welche beim in die Höherücken des Zwerchfells durch Insufficienz des Herzens plötzlich bedrohlich werden können. Ferner kann Hydramnios an und

für sich eine gefahrdrohende Höhe erreichen, besonders wenn allgemeine Oedeme hinzutreten, ebenso acute Bright'sche Nierenerkrankung, (Leyden's Schwangerschaftsniere).

Andererseits hat man in jüngster Zeit auch in chronisch verlaufenden Erkrankungen bei nahe bevorstehendem Tod der Mutter den Anlass zur Einleitung der Frühgeburt erblickt (Stehberger, Leopold) und zwar in den Fällen, wo sich mit Sicherheit voraussagen liess, dass bei spontanem Ablauf der Schwangerschaft die Frau das Ende derselben doch nicht mehr erleben wird. Es ist dann die Frühgeburt manchmal noch eine Erleichterung für die Mutter, z. B. bei Phthisis pulmonum. und für das Kind weit sicherer als der Kaiserschnitt post mortem. Doch darf man nach dieser Indication die Frühgeburt keinenfalls bälder als in der 38. Woche einleiten. Den Vorschlag von Pfannkuch, bei vorgeschrittenen Fällen von Carcinom die Frühgeburt einzuleiten, habe ich schon oben zurückgewiesen. Hier ist, wie auch Cohnstein als Resultat einer grösseren statistischen Zusammenstellung erhält, der Kaiserschnitt vorzuziehen.

§. 38. Der Zeitpunkt der Einleitung der künstlichen Frühgeburt ergibt sich bei den einzelnen Indicationen je nach der Sachlage. Bei Raumbeschränkung durch enges Becken, Tumoren etc. sollte womöglich nicht vor Ablauf der 34. Woche die Frühgeburt eingeleitet werden, da bei kleinen Früchten die Aussicht, dieselben am Leben zu erhalten, doch eine gar zu geringe ist; sicherer ist der Erfolg für die Frucht am Ende der 36. Woche. Eine kleine frühzeitige Frucht ist nicht nur zu schwach zum Weiterleben, sie hält auch einen etwas schwierigen Geburtsverlauf weniger leicht aus. Künstliche Frühgeburten aus der 31. und 32. Woche geben fast durchaus so schlechte Resultate fürs Kind, dass man dieselben nicht zu einer Statistik den Erfolgen des Kaiserschnitts gegenüber verwerthen kann, wie Strauch thut. Andererseits ist nach der 37. Woche die Frucht fast immer zu gross, ich beschränke daher, wenn möglich, die Einleitung der Frühgeburt auf die 35. und 36. Woche. Bei habituellem Absterben, bei schwerer Krankheit ergibt sich der Zeitpunkt aus dem oben Gesagten.

Was den Ort der Einleitung betrifft, so muss ich hier einer, früher von Fritsch ausgesprochenen Ansicht entgegentreten, wonach die künstliche Frühgeburt in der Privatpraxis bessere Aussichten gewähren würde, als in der Klinik. Vor Einführung strenger antiseptischer Grundsätze mochte das wohl richtig sein, seither hat sich aber die Prognose für die Geburten überhaupt und besonders für die künstlichen Frühgeburten zwischen Stadt- und Anstaltspraxis umgekehrt; nach meinen Erfahrungen ist die Prognose in der Klinik für Mutter und Kind besser als in der Privatpraxis. Niemand scheut sich gegenwärtig wegen chirurgischer Operationen, Mammaamputation, Geschwulstexcisionen etc., ein gut geleitetes Hospital aufzusuchen, was man vor 10 Jahren noch zurückgewiesen hätte. Auch bei der künstlichen Frühgeburt lässt sich so gut wie bei jeder anderen Entbindung die Infection vermeiden, sobald diese Fälle nicht als Lehrobject verwerthet werden.

Ich betone den Anstaltsaufenthalt wesentlich im Interesse des Kindes; ein beschäftigter Geburtshelfer wird selten im Stande sein, so viel Zeit auf eine künstliche Frühgeburt zu verwenden, wie dies in jeder

Anstalt möglich ist, wo gut geschulte Assistenzärzte und Oberhebammen jederzeit den Geburtsverlauf beobachten können. Ich habe streng nach diesen Grundsätzen in den letzten Jahren gehandelt und habe alle Ursache mit den erreichten Resultaten zufrieden zu sein; ich habe auch die Freude gehabt zu sehen, dass jedes Jahr eine grössere Zahl von verheiratheten Frauen sich zur Aufnahme in die Anstalt behufs Einleitung der künstlichen Frühgeburt meldeten.

Es scheint mir auch als ob in der Privatpraxis die künstliche Frühgeburt sich noch lange nicht den Platz erobert habe, der ihr gebührt, ist sie doch bestimmt, vereint mit dem verbesserten Kaiserschnitt allmälig die zerstückelnden Operationen in der Geburtshülfe auf ein Minimum zu verdrängen. Eine Uebersicht über das Verhältniss der Häufigkeit der künstlichen Frühgeburten in der Privatpraxis gegenüber denen in der Anstalt steht mir nur aus den Jahresberichten des ärztlichen Vereins für die Stadt Stuttgart zu Gebot: In den Jahren 1873—1886 kamen vor:

in der Stadt 54405 Geburten mit 19 künstlichen Frühgeburten
„ „ Anstalt 5635 „ „ 40 „ „
also in der Stadt 1 : 2863
für die Anstalt 1 : 140

ebenso im Entbindungsinstitut Dresden 1883—1887 1 : 131 Geburten; im k. Entbindungsinstitut zu Moskau dagegen kam 1872—87 nur 1 künstliche Frühgeburt auf 1865 Geburten.

Handelt man nach den aufgestellten Grundsätzen und streng antiseptisch, so wird die Prognose für die Mutter durchaus als günstig zu bezeichnen sein, die Prognose für das Kind muss stets vorsichtig gestellt werden.

§. 39. Die Vorbereitung zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt besteht in warmen Bädern; man lässt 2—3 Wochen vor dem beabsichtigten Zeitpunkt alle ander Tage, schliesslich jeden Tag ein lauwarmes Vollbad von 28—29° R. verabreichen. Der Empfehlung der heissen Vollbäder von 35° R. von Sippel zur Einleitung der Frühgeburt kann ich nicht beistimmen; ich kann sie höchstens als vorbereitendes Mittel gelten lassen, das in den gewöhnlichen Fällen unnöthig und oft gefährlich ist. Bei Nephritis und Eclampsie ist es häufig wohl die Krankheit, welche zur Frühgeburt den Anlass gibt. Ich habe gerade bei Nephritis keinen Erfolg von heissen Bädern zur Erregung der Geburt gesehen. Ausserdem lasse man täglich Anfangs 2 Mal, später 3 Mal eine Vaginalausspülung von mindestens 6—10 Liter Wasser von 28 bis 29° R. — Litzmann empfiehlt bis zu 32,5° R. — mit dem Irrigator machen; hierdurch wird der Scheidentheil aufgelockert und verkürzt; zuweilen treten allein schon dadurch Wehen ein, jedenfalls sollte man nie zur Einleitung der Frühgeburt schreiten, ehe das Os internum für einen Finger ganz bequem durchgängig ist. Ist dies z. B. bei Erstschwangeren noch nicht der Fall, und drängt die Zeit, so muss man durch Einlegung eines Laminariastiftes unter antiseptischen Cautelen den Cervix eröffnen (s. Fehlgeburt). Bei den Vaginalinjectionen sollte das Scheidenrohr ja nicht gegen das Os externum oder gar in den Cervix geführt werden; durch plötzlichen Lufteintritt in den Uterus sind

Todesfälle bei Einleitung der Geburt vorgekommen, oder wenigstens plötzliche Schüttelfröste mit nachfolgendem Fieber.

Heisswasserinjectionen in die Vagina zum Zweck der Erregung der Wehen zu machen, möchte ich ganz widerrathen, abgesehen von der Unannehmlichkeit, die dieselben für die Schwangeren haben, verbrühen dieselben die Vaginalschleimhaut, es kommt zur Epithelabstossung, die Schleimhaut wird trocken und derb, die Geburt erschwert.

Ferner wird man durch ein Abführmittel und Klystier den Darm zuvor entleeren; ein vorhergehendes mehrtägiges reichliches Abführen mit Bitterwasser, wie Martin sen. empfiehlt, wird wohl nicht mehr geübt.

Unmittelbar vor der Einleitung ist mehrmals genau die Lage des Kindes zu bestimmen, und der Herzschlag der Frucht zu constatiren, da die Einleitung der Frühgeburt beim todten Kind zwecklos wäre.

§. 40. Die Menge der für die eigentliche Einleitung der künstlichen Frühgeburt empfohlenen Mittel zeigt am besten, dass zur Zeit kein einzelnes vollständig allein für den beabsichtigten Zweck genügt. Wir wissen ja leider heute noch nicht die wahre Ursache des Geburtseintritts; sind wir einmal endlich so weit, so gelingt es vielleicht, sicherer wirkende Mittel zur frühzeitigen Erregung des Geburtseintritts zu finden.

Statt complicirter Eintheilung der verschiedenen Methoden ziehe ich es vor, die vom praktischen Standpunkte aus wichtigsten zuerst zu besprechen, daran dann die einzelnen, nur noch historisch bemerkenswerthen Methoden zu knüpfen.

Die sogenannte aufsteigende Uterusdouche von Kiwisch. Besser wird statt aufsteigender Uterusdouche der Ausdruck Scheidenausspülungen oder Vaginaldouche gebraucht, da das Wasser für gewöhnlich nicht in den Uterus dringt und dringen soll. Dieses zuerst von Kiwisch empfohlene Verfahren ist besonders auch von Spiegelberg als nie im Stich lassend hervorgehoben worden.

Kiwisch empfahl, aus einem an der Wand hängenden Gefäss mittelst Schlauch und Scheidenrohr täglich 2—3 Mal 5—15 Minuten lang Wasser von 37—43 ° C. durch die Vagina fliessen zu lassen. Spiegelberg empfiehlt mit Wasser von 32—35 ° R. 3 Mal täglich 5 Minuten lang einzuspülen. Das Rohr soll nur eine Oeffnung haben, die Druckhöhe ziemlich stark sein. Nicht alle Autoren haben jedoch damit sicheren Erfolg in der Einleitung der Frühgeburt erzielt. Jedenfalls ist aber das Verfahren, richtig angewendet, eines der ungefährlichsten, es sind jedoch früher bei Anwendung unzweckmässiger Apparate (Clysopumpe) durch Eintreibung von Luft in die Uterusvenen Todesfälle vorgekommen. Diese Gefahr lässt sich bei Anwendung des jetzt allgemein üblichen Irrigators vermeiden, nur darf der Schlauch nicht zu lang genommen werden (120 cm), sonst bleibt in den Biegungen desselben Luft zurück. Ferner ist darauf zu achten, dass das Scheidenrohr gegen das Scheidengewölbe und nicht gegen das Os uteri gerichtet werde.

Das Einströmen des Wassers wirkt mechanisch reizend auf die Vaginalportion, ferner reflectorisch auf das Wehencentrum durch Aus-

dehnung des Vaginalgewölbes, endlich durch den chemischen Reiz der Wärme und in diesem Fall natürlich um so mehr, je wärmer das Wasser. Doch habe ich schon oben darauf hingewiesen, dass mir die Anwendung höherer Wärmegrade als 30 ° R. unzweckmässig erscheint, weil die Schleimhaut für den späteren Geburtsverlauf geschädigt wird. So günstige Wirkungen von der Vaginalspülung allein, wie Spiegelberg, habe ich selten zu verzeichnen gehabt, und ich kann daher die Kiwisch'sche Methode der Vaginalirrigation nur als beste und unschädlichste Methode der Vorbereitung gelten lassen, welche in einzelnen Fällen bei reizbarem Uterus allein schon im Stande ist, Geburtswehen herbeizuführen. Die Beobachtung von Strauch, dass die Anwendung der Kiwisch'schen Douchen die Reizbarkeit des Uterus gegenüber nachheriger Anwendung weiterer Methoden herabsetze, trifft sicher nicht zu.

§. 41. Das nächste, am meisten geübte Verfahren zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt ist das von Krause, die Einschiebung eines Bougies zwischen Uteruswand und Eihäute, und Liegenlassen derselben, bis sich regelmässige Wehen einstellen. Schon vor Krause hatte Lehmann als Methode angegeben, ein Bougie zwischen Uteruswand und Eihäute in die Höhe zu schieben, aber dasselbe sofort wieder zu entfernen.

Ist der innere Muttermund durch Vaginaldouchen oder bei Primiparen durch Einlegen eines Laminariastiftes eröffnet, dann wird die Vagina, nachdem Blase und Mastdarm entleert sind, mittelst Ausspülung desinficirt; zur Einführung wird jeweils ein ganz neues Bougie gewählt und dasselbe durch halbstündiges Einlegen in 1‰ige Sublimat- oder 5procentige Carbollösung desinficirt.

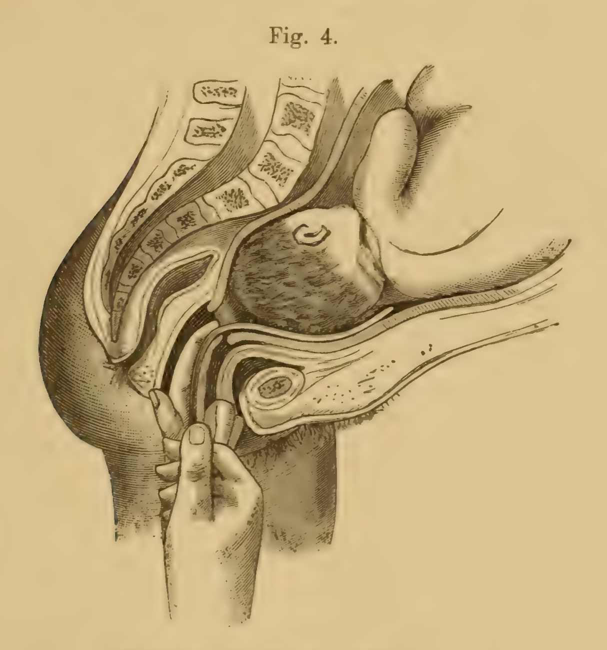
Das Bougie (ca. Nr. 10) ist dem englischen Catheter vorzuziehen, da durch denselben nur unnöthig der Luft der Eintritt ins Innere des Uterus geebnet wird. Entweder liegt die Gebärende auf dem Rücken mit erhöhtem Kreuz, oder aber führt man, was meist leichter gelingt, das Bougie in der Seitenlage ein (Fig. 4). Man legt hierzu die Schwangere auf die linke Seite, führt Zeigfinger und Mittelfinger der linken Hand in die Vagina, der Zeigefinger kommt in den Cervix bis an den inneren Muttermund; nun wird das Bougie langsam auf dem Finger vorwärts geschoben. Der Zeigefinger hält es gegen die vordere Uteruswand angedrückt, während die äussere Hand dasselbe vorschiebt. Gerade für den Weg, den das Bougie zu machen hat, ist es wichtig, sich nach dem Schröder'schen Durchschnitt der Hochschwangeren (Schröder, Der kreissende Uterus) der starken Ausbiegung des unteren Uterussegments nach vorn zu erinnern. In der Rückenlage geschieht das Einführen ganz in derselben Weise, man ist eher im Stande, das Instrument hinten oder auch seitlich hinaufzuschieben; nach Krause nimmt das Instrument gewöhnlich seinen Weg längs der hinteren Wand. Valenta will den Catheter mehr links einführen, weil dort die Placenta seltener sitze, weil Hinterhaupt und Rücken häufig nach links gerichtet, den Catheter gut vorbeidringen lassen, und weil die Rechtslage des Uterus das linksseitige Einschieben erleichtere. Ist das Bougie so hoch eingeführt, dass nur noch der Knopf zur Vulva heraussieht, so wird es mittelst eines um den Knopf gebundenen Nabelschnurbandes gegen den Oberschenkel fixirt und von aussen noch ein dickes Stück Watte gegen die Vulva

gedrückt. Andere schieben das Bougie ganz in die Vagina und halten es in derselben durch einen Jodoformgazetampon zurück. Nie darf Gewalt angewendet werden, bei etwaigem Widerstand, besonders wenn eine Wehe auftritt, wartet man oder zieht das Bougie wieder zurück.

Schauta will das Bougie in Seitenlage unter Wasser einschieben. Fritsch schiebt das Bougie in Sims'scher Seitenlage unter Anhaken der Portio ein und vermeidet so die Einführung von Keimen aus Vagina in den Uterus, was ich nach eigener Erfahrung für die meisten Fälle empfehlen kann.

Ueble Zufälle bei Einführen des Bougies sind Verletzungen der Eihäute, so dass das Fruchtwasser sofort oder bald hernach schleichend

Fig. 4.



Einschieben des Bougies. (Nach Krause.)

abgeht. Bei Schädellage ist der Schaden meist nicht so gross, unangenehm ist der Zufall bei Querlage, wenn dann ein kleiner Theil vorfällt. Das Bougie kann auch in diesem Falle noch liegen bleiben, da immerhin ein Theil zwischen Eihäute und Uteruswand liegend zur Trennung beider beiträgt.

Schlimmer ist, wenn das Bougie die an der vorderen oder hinteren Wand sitzende Placenta anbohrt oder dieselbe stellenweise loslöst. Eine sofortige stärkere Blutung wird die Folge davon sein, welche nöthigen kann, das Bougie herauszuziehen und zur Wattetamponade der Vagina zu greifen. Mir ist dies 2 Mal vorgekommen, ein weiterer Nachtheil erwuchs der Mutter und dem Kinde nicht.

Der der Methode anhaftende Nachtheil einer septischen Infection beim Einführen des Instrumentes muss sich durch Vorsicht vermeiden lassen, falls die Methode concurrenzfähig bleiben soll. Seit Anwendung

antiseptischer Massregeln hat auch die Krause'sche Methode fast alle Gefährlichkeit eingebüsst. Das Bougie bleibt so lange liegen, bis regelmässige kräftige Wehen eingetreten sind. meist wird es erst kurz vor oder nach dem Blasensprung entfernt. Zuweilen treten die Wehen schon nach ½—1 Stunde, häufig erst nach 8—12 Stunden und später ein. Treten nach 24 Stunden keine Wehen ein, so kann es nöthig sein, das Bougie herauszunehmen und durch ein neues zu ersetzen. Zweifel berechnet aus einer Zusammenstellung von 97 nach Krause von den verschiedensten Geburtshelfern ausgeführten Frühgeburten 31,9 Procent todte Kinder.

Gerade so wie beim Krause'schen Verfahren zuweilen die Blase unabsichtlich gesprengt wird, ist die zuerst von Scheel angegebene Methode der absichtlichen Blasensprengung zur Erregung der künstlichen Frühgeburt im Brauch. Nach desinficirender Ausspülung der Vagina wird mittelst des Fingers oder Mandrins eines Catheters, oder durch Vorschieben einer gespitzten Kielfeder, welche durch die Sonde gedeckt eingeführt wird, die Blase im Muttermund gesprengt, worauf das Fruchtwasser rascher oder langsamer abfliesst. Die Methode ist jedenfalls in Bezug auf Vermeidung der Sepsis ungefährlich, ebenso sicher mit Rücksicht auf die Erregung der Wehen, wenn auch erfahrungsgemäss der Eintritt derselben zuweilen lang auf sich warten lässt. Entschiedene Nachtheile hat die Methode bei regelwidrigen Lagen, Vorliegen kleiner Theile, der Nabelschnur. Sehr günstig sind die Resultate, welche C. Braun mit derselben erzielt hat. Von 1868—1878 wurden 44 Mal die Frühgeburten mittelst des Blasenstichs eingeleitet, und zwar: 34 Mal bei engen Becken mit 29 Kindern (85 Proc.) lebend, 2 Mütter tot, 10 Mal bei Krankheit der Mutter mit 3 Kindern (30 Proc.) lebend, 5 Mütter tot (C. Braun, Lehrbuch 1881). Diese Resultate sind im Ganzen allerdings besser als die von Dohrn, und was die Kinder betrifft, besser als die meinigen. Die Methode ist daher besonders bei uncomplicirter Schädellage zu empfehlen.

Die Modification von Hopkins und Meissner, die Blase durch einen gekrümmten Troicart höher oben anzustechen, ist gänzlich verlassen; sie ahmt zwar den natürlichen Vorgang des Blasensprungs an einer über dem Muttermund gelegenen Stelle nach, doch ist die Ausführung unsicher und gefährlich.

§. 42. An die Blasensprengung ist anzureihen die künstliche Loslösung der Eihäute im unteren Uterussegment, ursprünglich angegeben von Hamilton, weiter verfolgt von Riecke mittelst Catheters und von Aiken. Mit streng desinficirtem Zeigefinger löst man während einer Wehe vorsichtig die Eiblase am unteren Pol der Uteruswand möglichst hoch hinauf los, es nützt dies besonders bei straffer, wenig dehnbarer Blase; es lässt sich nicht verkennen, dass die Methode bis zu einem gewissen Grad die natürlichen Vorgänge der Eröffnungszeit nachahmt. Dieselbe hat aber wenig Verbreitung gefunden, da leicht dabei die Blase zu früh gesprengt oder inficirt wird; sie wird meines Erachtens unrichtiger Weise von den Autoren zu den antiquirten Methoden gerechnet. Vorsichtig angewendet kann dieselbe mit den bisher berührten Methoden combinirt werden. Ich bin häufig, wenn die Vaginaleinspülungen das untere Uterussegment erweicht hatten, vor Einführung des Bougies in

der Art und Weise verfahren; einige Male genügte auch Einspülung zusammen mit Loslösung der Eihäute, die Geburt in den Gang zu bringen.

Aehnlich wirkt wohl auch das Verfahren von Fritsch, der ein peripheres Dehnen des Muttermundes mit 2 Fingern, verbunden mit Druck auf den Fundus, empfiehlt, 2—3stündlich je 10 Minuten lang auszuführen.

§. 43. Lassen Scheidedouche, Bougie und Blasensprengung im Stich, so schreitet man zur Tamponade und Dilatation der Vagina oder des Cervix. Zur Tamponade der Vagina verwendet man die Kautschukblase (Kolpeurynter) von C. Braun. Der Kolpeurynter wirkt durch Ausdehnung des Vaginalgewölbes und löst durch Druck auf das demselben anliegende Frankenhäuser'sche Cervicalganglion reflectorisch Wehen aus. Man kann die Tamponade nicht dazu verwenden, Wehen zu erregen, wo überhaupt noch keine sind, dieselbe ist bei künstlicher Frühgeburt nur für die Fälle angezeigt, wo die durch andere Methoden eingeleiteten Wehen anhaltend schwach bleiben oder wieder vergangen sind. Die Einführung des Instruments s. oben S. 25. Man vergesse nicht eine vorherige gründliche Desinfection der Vagina. Länger als 5—6 Stunden soll der Kolpeurynter nicht liegen bleiben, da er sonst, besonders bei starker Füllung oberflächliche Nekrose der Schleimhaut und Resorptionsfieber hervorrufen kann. Ich sah einmal nach Herausnahme des Kolpeurynters einen gelblichen Belag der ganzen Schleimhaut, der übrigens ohne Schaden wieder verschwand. Das Ablassen des Wassers und die Wegnahme der Kautschukblase aus der Scheide muss sehr langsam geschehen, damit nicht eindringende Luft den gedehnten Raum ausfüllt. Kommen schon bälder regelmässige Wehen zu Stande, so wird der Kolpeurynter herausgenommen und eine desinficirende Vaginalausspülung gemacht; lassen die Wehen wieder nach, oder sind sie noch nicht stark genug, so kann man nach $^1/_2$—1stündiger Pause das Instrument wieder für 5—6 Stunden einlegen; länger damit fortzufahren ist nicht zweckmässig. Andere Mittel zur Tamponade bei Frühgeburt zu verwenden ist unzweckmässig. Schöller hatte Charpie, Hüter eine Thierblase dazu vorgeschlagen (s. Cap. über Tamponade der Scheide). Zur Dilatation des Cervix sind besondere Apparate angegeben worden von Barnes und Tarnier.

§. 44. R. Barnes empfiehlt ein Sortiment geigenförmiger Kautschukblasen, aus demselben Material wie der Braun'sche Kolpeurynter, und wie dieser mit langem Schlauch und Hahn zur Wasserfüllung versehen. Diese von mir etwas abgeänderten Kautschukblasen (s. oben S. 21) werden genügend desinficirt eingeführt, sobald der Cervix von selbst, oder in Folge der Vaginaldouche oder Laminaria durchgängig ist.

Macht die Einführung der passenden kleinen Nummer Schwierigkeit, so faltet man die Blase über einer dicken Uterussonde der Länge nach zusammen und bindet die Kuppe derselben mit dem Knopf der Sonde durch einen carbolisirten Seidefaden zusammen, schiebt nun das obere Ende bis über den inneren Muttermund; beim Füllen der Blase streift sich dann der Seidefaden ab, und die Sonde lässt sich ausziehen. Noch besser ist die Einführung in Seitenlage mit Sims und langer Kornzange. Ist der Cervix schon etwas erweitert, so lassen sich die grösseren Blasen leicht zwischen 2 Fingern zusammengefaltet in den Cervix einschieben.

Dieselben werden mit warmem Wasser gefüllt und bleiben so lang liegen, bis sie Wehen erregt und den Cervix genügend erweitert haben, um, wenn nöthig, durch eine grössere Nummer ersetzt zu werden. Das dickere Ende liegt über dem inneren Muttermund, löst die Eihäute ab und wirkt als Fremdkörper stark reizend auf die Innenwand des Uterus, der schmälere Theil liegt im Cervix. Es lässt sich nicht verkennen, dass die Idee gut ist, durch strenge Desinfection lässt sich leicht die Infection vermeiden, die Methode ist weit ungefährlicher als die von Krause.

Ich habe eine grössere Reihe von Versuchen mit den Kautschukblasen von Barnes angestellt, und habe gefunden, dass sie sehr rasch Wehen erregen, dass dieselben aber ebenso rasch wieder nach Herausnehmen der Blase durch Zusammenfallen des Cervix verschwinden. Ich kann daher nicht mit Spiegelberg übereinstimmen, dass dieselben nicht zur Einleitung, höchstens zur Verstärkung schon vorhandener Wehen passen. Ich würde eher das Umgekehrte sagen. Der Blasensprung kann, wenn wünschenswerth, dadurch verzögert, jedoch der vorliegende Theil auch zur Seite geschoben werden.

Fig. 5.



Tarnier's intrauteriner Kolpeurynter, modificirt von Greder.

Völlig überflüssig ist der Apparat von Tarnier, Dilatateur intrautérin. Er besteht aus einer länglichen Gummiblase, deren oberer Pol dünner ist, und sich durch eingespritztes Wasser stärker ausdehnen lässt. Diese kugelförmige Blase soll über dem Os internum liegend die Eihäute abheben und als fremder Körper Wehen erregen. Zum Einführen des Apparats ist ein rinnenförmiger gebogener Metallstab (Conducteur) vorhanden, die Blase wird mit Faden in der Rinne befestigt, bis über den inneren Muttermund hinaufgeführt und mit 50 g Wasser gefüllt, hierauf der Conducteur zurückgezogen. Die Methode ist nicht zu empfehlen, da sie einen weiteren Apparat nöthig macht, da die Blase leicht platzen, und der gerinnte Metallstab schwer antiseptisch rein zu halten ist.

Dr. Greder, früher Assistent von Zweifel, hat statt dessen einen einfacheren Apparat empfohlen (Fig. 5). (Centralbl. 1887, Nr. 29.) Derselbe besteht aus einem neusilbernen Catheter, unten mit Hahn, oben mit einer Rinne, um Condoms oder kleine Kautschukblasen festzubinden; die Einführung und Verwendung ist wie bei Tarnier. Wenn Greder den Apparat aber auch zur Dilatation des Cervix bei den verschiedensten anderen Geburtsfällen vorschlägt, so glaube ich doch, dass dabei Geduld dem Apparat vorzuziehen ist.

§. 45. Als eine weitere Methode ist anzuführen die Einleitung der Frühgeburt mittelst der Elektricität. Die Empfehlung dieses Mittels ist viel älter, als die meisten oben angeführten Methoden. Schon im Beginn des Jahrhunderts empfahl v. Herder zuerst die galvanische Kette gegen Wehenschwäche. Ihm folgte Schreiber (Neue Zeitschr. f. Ge-

burtsh. Bd. 14), der auf rein theoretische Betrachtungen gestützt, den Galvanismus zur Erregung der künstlichen Frühgeburt empfahl. Längere Zeit war das Mittel wieder in Vergessenheit gerathen, bis es auf Empfehlung von Radford in England und Amerika wieder mehr Anwendung fand. Später veröffentlichten Hennig und Grünewaldt einige mittelst der Inductions-Elektricität erzielte Erfolge. Hennig setzte beide Pole in den Mastdarm, Grünewaldt dagegen beide auf den Fundus. Welponer hatte dagegen 6 Mal bei Anwendung der Inductions-Elektricität Misserfolg. Diese Erfolge fanden so wenig Nachahmung, dass Scanzoni in der 4. Auflage seines Lehrbuches (1867) der Methode keine grosse Zukunft prophezeite. Erst in jüngster Zeit ist auf die Empfehlung Bayer's hin aus der Strassburger Klinik der constante Strom wieder zur Erregung der Frühgeburt mehrfach angewandt worden. Er empfiehlt die Anwendung des constanten Stroms, je nach Bedarf 12—16 Elemente. Die geknöpfte negative Elektrode, bestehend aus einer durch eine Drainröhre isolirten Kupfersonde, wird in den Cervix gebracht, und ringförmig in diesem bis zum Os internum hin und her bewegt, in einzelnen Fällen wurde sie auch ins Scheidengewölbe seitlich applicirt, die Anode wird auf den Fundus aufgesetzt, und entweder ruhig dort belassen, oder strichförmig in der Mittellinie und von da nach den Seiten bewegt, selten wird sie aufs Kreuzbein gesetzt. Die Dauer einer Sitzung beträgt etwa 20 Minuten, die Sitzung wurde täglich 2 Mal wiederholt, solange, bis sich ein Erfolg einstellte. In dieser Weise wurden 9 Frühgeburten und 1 Fehlgeburt eingeleitet. Erfolg für die Mutter günstig. Kinder nur 3 erhalten, jedoch liegt keine Gefahr in der Methode für die Kinder selbst. Auch für die Mutter bietet die Methode keinen Nachtheil, es fand sich nur einige Mal oberflächliche Nekrotisirung der Cervixschleimhaut.

An anderen Kliniken fielen die Erfolge nicht so glänzend aus. Nach den Publicationen von Fleischmann, Brühl (7 Fälle, 5 Kinder todt, Erfolg 3 Mal negativ, 4 Mal nicht genügend), Walcher ist die Frage noch nicht spruchreif, höchstwahrscheinlich reagirt nicht jeder Uterusmuskel gleich prompt auf den constanten Strom, auch beim Kaninchenuterus finden sich Verschiedenheiten; so fand Dembo die Einwirkung des elektrischen Stroms auf den graviden Kaninchenuterus geringer als auf den nicht graviden, Onimus dagegen fand mit der Schwangerschaft zunehmende Reizbarkeit des Uterus beim Kaninchen.

Es sind daher weitere klinische Versuche mit Anwendung des constanten Stroms geboten, ehe ein definitives Urtheil möglich. Der Einfluss des constanten Stroms auf die glatte Muskulatur ist aus der Physiologie bekannt, warum sollte sich nicht hier mit passenden Methoden etwas erreichen lassen? Der Vortheil ist klar in die Augen springend, es liesse sich besonders bei äusserer Galvanisation jedwede Infection vermeiden, zudem ist die Methode kaum schmerzhaft; allerdings muss die Raschheit und Sicherheit des Erfolgs noch bewiesen werden.

§. 46. Anhangsweise führe ich die weiteren, im Lauf der Zeiten zur künstlichen Frühgeburt empfohlenen und versuchten Methoden auf; doch sind die im Folgenden aufgeführten zur Zeit ohne praktische Bedeutung.

Die Cohen'sche Methode (ursprünglich erdacht von Schweig-

häuser); hier wird eine eigens construirte, nach unten zu dicker werdende Röhre, oder ein elastischer Catheter zwischen Uteruswand und Eihäute über den inneren Muttermund hinauf eingeführt und durch dieselben Wasser (Cohen nahm Aqua picea) unter mässigem Druck zwischen Eihäute und Uteruswand eingespritzt, nach Cohen bis zu 750 cm. Theils durch Infection bei der Ausführung der Operation, theils durch Einpressen von Luft oder Flüssigkeit in die Uterusvenen sind lebensgefährliche Erkrankungen und plötzliche Todesfälle bei dieser Methode vorgekommen, so dass dieselbe mit Recht wohl fast ganz verlassen ist. Nur Breisky wendet sie noch an, und spritzt 1promillige Thymollösung durch den Glasirrigator ein [1]).

Anerkennungswert ist das Resultat von Sabarth: 55 Fälle nach Cohen ohne einen Todesfall und dabei 27 Kinder lebend.

Die Anwendung des Pressschwammes zur mechanischen Erweiterung des Cervix von Brünighausen angegeben, wozu Kluge eine Art gebogene Kornzange angab, ist nicht mehr zu empfehlen. Eben so wenig sind die stählernen Dilatatoren, z. B. das dreiarmige Dilatatorium von Busch, ferner die von Osiander, Mende zu empfehlen; auch das Sphenosiphon von Schnakenberg (Thierblase, die, mit Wasser angefüllt, im Cervix aufgeblasen wird) ist der Vergessenheit anheimgefallen.

Das von Ritgen angegebene Verfahren, durch Reiben des Muttermundes Wehen zu erregen, ist theils wegen der Infectionsgefahr, theils wegen der dadurch verursachten Reizung des Cervix gefährlich. Das Reiben des Fundus uteri nach d'Outrepont ist zu wenig wirksam und macht Krampfwehen.

Theoretisch sehr interessant aber praktisch von ihrem Autor selbst verlassen, ist die von Scanzoni angegebene Methode der Anregung der Wehen durch Saugen an den Brustwarzen; die Methode von Friedreich, die Anwendung von Sinapismen oder Vesicatoren auf die Mamma, ebenso die der Erregung der Frühgeburt durch Einleiten von Kohlensäure in die Vagina (hierbei ist ein Todesfall vorgekommen).

Endlich habe ich noch der Anwendung innerlicher Arzneimittel zur Einleitung der Frühgeburt zu gedenken. Am nächsten liegt natürlich die Anwendung des Secale cornutum, dessen contrahirende Wirkung auf den Uterusmuskel längst bekannt war. Zahlreiche Versuche, besonders in England und Amerika, worüber Harting (Monatschrift I, 91) berichtet, haben jedoch zur Genüge bewiesen, dass das Mittel unzuverlässig und für die Kinder höchst gefährlich sei. Das von Kobert aus dem Secale dargestellte Cornutin ist zwar, wie Erhard (Centralbl. 1886, 309) gezeigt hat, in manchen Fällen wirksam, allein für die Kinder zu gefährlich und darum bei der Frühgeburt unstatthaft. Auch das Chinin stand wohl mit Unrecht einige Zeit im Verdacht Frühgeburt erregen zu können. Ueber die Summitates Sabinae habe ich keine Erfahrung. Grosse Erwartungen hat endlich s. Z. die Einführung des Pilocarpinum muriat. (Alkaloid der Folia Jaborandi) in der Geburtshülfe hervorgerufen.

---

[1]) Nach gütiger schriftlicher Mittheilung hat übrigens Breisky das Verfahren, das er oft genug als sicher wirkend und ungefährlich erprobt hat, seit etwa einem Jahr verlassen, wesentlich aus klinischen Rücksichten, da es wegen der erforderlichen technischen Sorgfalt dem praktischen Arzte grosse Schwierigkeiten mache.

Dasselbe wurde angewendet in einfach wässeriger Lösung (2—4 Proc. je 1 Spritze = 0,02). Die Schweiss und Speichel treibende Wirkung des Mittels ist zweifellos und hierin liegt auch der thatsächlich einige Mal erzielte Erfolg bei eclamptischer Urämie. Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt verwandte es zuerst Massmann, ihm schloss sich Schauta und Sänger mit je einem Fall an, während die grösste Mehrzahl der Autoren, Welponer, Felsenreich, später auch Sänger, O. Müller und andere nur negative Erfolge erzielten, so dass die Anwendung des Pilocarpin ebenso rasch wieder in Vergessenheit gerathen ist.

In gegenwärtiger Zeit, wo von verschiedenen Seiten fleissig an der chemischen Sonderung der im Secale enthaltenen wirksamen Bestandtheile gearbeitet wird, ist nicht undenkbar, dass wirklich ein regelmässige Wehen erzielender Stoff sich aus dem Secale darstellen lässt, der nicht die Gefahren für das Kind hat wie das Cornutin, wir hätten dann ein ideales Mittel für die Erregung der Frühgeburt.

§. 47. Ist die Geburt einmal durch eine der oben angegebenen Methoden in Gang gebracht, so wird die weitere Leitung nach den allgemeinen gültigen Regeln zu erfolgen haben, insbesonders sind regelwidrige Lagen und Haltungen der Frucht wie sonst zu behandeln. Vor allem muss daran erinnert werden, dass es meist 1/2—2 Tage, häufig 3—4 Tage dauern kann, bis Wehen erregt werden, dass die Wehenthätigkeit auch dann noch oft eine viel schwächere und seltenere ist als sonst; der Geburtsverlauf ist daher ein verschleppter; der Geburtshelfer hat hier stets Gelegenheit, eine seiner Haupttugenden, die Geduld, zu prüfen; eine Geburtsdauer von 3—4 Tagen ist bei künstlicher Frühgeburt keine Seltenheit. Diese häufig zu beobachtende Wehenschwäche beruht darauf, dass der Uterusmuskel auf die künstlichen Reize nicht so energisch reagirt, wie am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft. Es ist das ein Uebelstand, der häufig schon der Mutter und dem Kinde verderblich geworden ist. Der Mutter erwachsen die Gefahren der secundären Infection und Resorption zersetzten Secretes wie bei jeder langdauernden Geburt, dem Kind, das schwächer ist als ein reifes, ist eine lange Geburtsdauer nach Abfluss des Fruchtwassers gefährlicher als sonst. Manchmal ist der Arzt nach längst abgeflossenem Fruchtwasser zur nachträglichen Wendung oder zur Zange bei hochstehendem Kopf genöthigt, um bei fiebernder Mutter die Geburt zu beenden.

Ich habe daher bei den letzten 21 Frühgeburten in den Fällen, wo nicht bald häufige und kräftige Wehen eintraten, geeignet den Kopf tiefer zu treiben und die Geburt rasch zu beenden, prophylaktisch bei wenig durchgängigem, höchstens 3 Mark grossem Muttermund in leichter Narkose nach Braxton-Hicks die frühzeitige combinirte Wendung auf einen oder beide Füsse gemacht; die Füsse nur soweit herabgeleitet, dass sie in der Scheide lagen und nun unter genauer Controlle der fötalen Herztöne abgewartet, entweder bis kräftige Presswehen erwachten und den Steiss austrieben, oder bis Lebensgefahr des Kindes die Indication zur Beendigung der Geburt gab (s. Centralbl. f. Geburtsh. 1886, S. 145). Die Erfolge dieses Verfahrens waren recht zufriedenstellend: unter 21 Fällen von Frühgeburt in den Jahren 1884—86 verliefen ohne Kunsthülfe 4. In den weiteren 17 Fällen wurde 4 Mal die Extraction, 13 Mal Wendung

und Extraction gemacht. Von diesen 13 kam 1 Kind tot, 1 starb an Lebensschwäche, 11 wurden lebend entlassen.

Es ist hier nicht der Ort, die Frage: Wendung oder Abwarten beim engen Becken zu erörtern; für Mehrgebärende mit vorwiegend plattverengten Becken sind die durch die combinirte frühzeitige Wendung erzielten Erfolge im höchsten Grade aufmunternd. Bei Erstgebärenden, oder gleichmässig allgemein verengten Becken denke ich nicht daran. Der grosse Vortheil der Methode liegt in der Möglichkeit, die Geburt zu einer Zeit fertig zu machen, wo Mutter und Kind noch nicht gelitten haben. Bei strenger Desinfection ist die Gefahr für die Mutter fast Null, und das Kind, welches noch nicht viel gelitten hat, hat auch bessere Aussichten lebend zur Welt zu kommen. Allerdings ist nur ein geübter Geburtshelfer allein im Stand, das Kind lebend zu bringen, für Anfänger möchte ich diese Methode daher nicht empfehlen. Die gebornen Früchte machen als frühgeborne weit mehr Schwierigkeiten in der Pflege und Ernährung; fehlt die Mutterbrust, so sollte wo möglich eine Amme eingestellt werden, zur Erwärmung passen heisse Krüge, in der Anstalt die doppelte Wärmewanne (Couveuse).

Capitel IX.

Schamfugenschnitt. Symphyseotomie und Pubiotomie.

§. 48. Leider kann an dieser Stelle ein schon ganz der verdienten Vergessenheit anheimgefallenes geburtshülfliches Verfahren nicht ganz mit Stillschweigen übergangen werden, da es gerade in jüngster Zeit von italienischen Geburtshelfern dieser Vergessenheit wieder entrissen worden ist.

Diese von Sigault 1777 zuerst ausgeführte Operation bezweckt durch kunstgerechte Durchtrennung der Schamfuge den Raum eines verengten Beckens so zu erweitern, dass das Kind spontan oder mittelst der Zange vollends zur Welt befördert werden kann.

Die alte von Vesal beseitigte Lehre von der Auflockerung und dem Auseinanderweichen der Beckensymphysen bei der Geburt scheint den Gedanken zu dieser Operation nahegelegt zu haben, wiewohl die schlimme Prognose der spontanen Zerreissung der Beckensymphysen bei der Geburt davon hätte abschrecken sollen.

Nach Versuchen von Baudelocque sen. und Andern liesse sich durch Klaffendmachen der Schambeine auf 3″ eine Vergrösserung der Conjugata vera um 6‴ = 1,3 cm erzielen, nach Giraud bei Klaffen auf 4″ um 12‴ = 2,6 cm.

Diese Resultate am todten Becken sind nicht ohne weiteres auf das lebende zu übertragen, sie mussten je nach der Art der Beckenenge ausserordentlich schwanken. Abgesehen aber von der Unsicherheit und der Kleinheit des Erfolges der Symphyseotomie hatte die Operation so gewaltige Nachtheile für die Gebärende, Tod durch Pyämie, im günstigen Fall schwere langdauernde Eiterungen mit Siechthum, ferner Verletzungen der Urethra, der Scheide, Vorfall derselben im Ge-

folge, dass sie wenigstens in Deutschland, England und Frankreich heutzutage ganz aufgegeben ist.

Kilian, dessen ausführliche Widerlegung der Zweckmässigkeit der Operation hier zu wiederholen heutzutage überflüssig sein dürfte, kommt zu dem richtigen Schlusse, dass in Fällen, wo die Operation lebende Kinder geliefert hat, die richtig gebrauchte Zange dasselbe geleistet haben würde, und dass da, wo die Kinder in Folge der nöthigen Operation todt kamen, die Perforation als ein viel milderes Verfahren anzuwenden gewesen wäre.

Die Gönner der Operation empfehlen dieselbe bei einer Conjugata zwischen 6—8 cm, es concurriren also nach unserer Anschauung mit derselben theils der relative Kaiserschnitt, theils Perforation und künstliche Frühgeburt.

Ein statistischer Vergleich der Erfolge der Operation mit denen der Embryotomie, wie ihn Morisani aufstellt, hat absolut keinen Werth wegen der Ungleichheit des Materials.

Während von 1777—1849 65 Operationen mit 44 am Leben erhaltenen Müttern und 24 lebenden Kinder verzeichnet sind, wurden nach Morisani von 1868—1880 in Neapel von 3 verschiedenen Operateuren 50 Fälle mit 40 erhaltenen Müttern und 41 lebenden Kindern operirt.

Wenn Morisani nun diese Mortalität von 20 Proc. der Mütter gegenüber der von Tibone bei Perforation etc. mit 21 Proc. und Chiara mit 24 Proc. preist, so ist dem gegenüber nur zu bemerken, dass gegenwärtig bei strenger antiseptischer Ausführung der Embryotomie resp. Perforation die Mortalität zwischen 5 und 8 Proc. schwankt, dass sogar die Mortalität des conservativen Kaiserschnittes einzelner Operateure keine grössere ist.

Morisani will übrigens die Operation nur bei einer Conjugata vera zwischen 67—81 mm ausgeführt wissen, nach den in diesem Buche vertretenen Grundsätzen ist hier die rechtzeitig eingeleitete künstliche Frühgeburt am Platz; kommt die Schwangere zu spät in die Beobachtung, so wird der conservative Kaiserschnitt oder bei todtem Kind die Perforation als weit ungefährlicher in Betracht kommen.

Ich kann mich daher nur der allseitigen Verwerfung der Operation von Seiten der deutschen, englischen und französischen Geburtshelfer anschliessen und möchte nicht einmal den einen Punkt von Scanzoni gelten lassen, der die Symphyseotomie ausführen will, wenn eine Gebärende während der Geburt stirbt, der vorliegende Kindestheil aber schon zu tief ins Becken eingetreten ist, um den Kaiserschnitt mit Vortheil ausführen zu können, die Beckenverhältnisse aber voraussichtlich die Zange schwer und langwierig machen. Denn die Operation ist immerhin so zeitraubend, dass bei todter Mutter der Kaiserschnitt oder die Zange mit starken seitlichen Einschnitten des Cervix eher im Stande sein werden, ein lebendes Kind zu erzielen.

Die Ausführung der Operation ist folgende:

Nach Rasirung des Schambergs wird die Harnröhre mittelst eines silbernen männlichen Catheters stark zur Seite gedrängt. Mittelst eines convexen Bistouris werden nun der Reihe nach von vorn nach hinten Haut, Fascie, Ligamentum annullare pubis anterius, Ligam. arcuatum genau in der Mitte durchtrennt, dann der Knorpel und schliesslich das Ligam. annullare posterius, wobei allenfalls der Finger der linken Hand

die Scheide von innen her schützen kann. Blutstillung nach Bedarf durch Ligaturen. In Fällen von Verknöcherung der Schamfuge wäre eine Stich- oder Kettensäge anzuwenden. Zu warnen ist sehr vor Verletzung der Harnröhre, Harnblase und Clitoris, vor letzterer wohl weniger, wie angeführt wird, wegen der dadurch bedingten Schmerzen, als wegen der Gefahr der Blutung bei Verletzung ihres cavernösen Gewebes.

Die Italiener befolgen das schon von Jaubert angegebene Verfahren der Durchtrennung der Symphyse subcutan von hinten her und nehmen dazu ein geknöpftes concaves Messer (falcatta de Galbiati).

Stoltz empfahl die subcutane Durchtrennung der Schambeine neben der Symphyse nach Herumführen der Kettensäge von oben nach unten. Galbiati durchsägt das Becken an 5 Stellen, nämlich an den Stellen, wo die Schambeine mit dem Sitzbein, Darmbein und unter sich zusammenstossen. Ungeheuerlicher Weise hat sein Verfahren auch noch Nachahmer gefunden.

Der Vorschlag von Credé (Sohn), die horizontalen Aeste der Schambeine und die Schambeinkörper selbst in querer Richtung je vom Foramen ovale aus subperiostal zu durchtrennen, so dass nur ein kaum 1 cm hohes Querstück der Schamfuge übrig bliebe, wurde als Einleitung zur Freund'schen Operation der Exstirpatio uteri totalis gemacht und nur beiläufig der Gedanke daran geknüpft, es könnte diese Operation bei rachitischem Becken mit Verengung des Beckeneinganges vor der Geburt ausgeführt werden, wir brauchen daher hier nicht weiter darauf einzugehen. Nachahmer hat das Verfahren keine gefunden.

Nach der Operation folgt ein immobilisirender Verband, zuerst provisorisch, dann mit Gips oder Wasserglas.

Könnte man auch gegenwärtig unter antiseptischen Verhältnissen ruhiger an die Operation herantreten, so genügt der geringe Nutzen für die Erweiterung des Beckens, die grossen Gefahren der Nebenverletzungen und vor allem die besseren Mittel, die uns zu Gebote stehen, um ein Kindesleben zu retten, zur Begründung der in Deutschland allgemein getheilten Anschauung, dass die Operation der Vergessenheit anheimzugeben ist, wozu sich hoffentlich auch die italienischen Geburtshelfer bald entschliessen werden.

Capitel X.

Die Wendung.

§. 49. Unter Wendung der Frucht versteht man sowohl die Umdrehung der Frucht aus einer Querlage in eine Längslage, als die aus einer Längslage in eine andere, ersteres zu dem Zweck, durch Herstellung einer Längslage die mechanische Austreibung überhaupt zu ermöglichen, letzteres um bei dringender Indication an die Wendung die Extraction anschliessen zu können.

Da die Wendung stets vorgenommen werden soll, ehe ein grösserer Theil des Kindes den inneren Muttermund passirt und damit die Uterus-

höhle verlassen hat, so gehört die Wendung als die eine zweckmässigere Lage erzielende Operation unter die vorbereitenden Operationen.

Die Geschichte der Wendung zeigt die in der Geburtshülfe mehrfach sich wiederholende Thatsache, dass eine schon eingebürgerte Operation vergessen wurde und wieder aufs Neue erfunden werden musste.

Schon bei Celsus wird die Wendung auf die Füsse, sowie die auf den Kopf erwähnt. Die Wendung auf die Füsse ging dann verloren, bis um die Mitte des 16. Jahrhunderts der grosse Ambroise Paré sie wieder in Aufnahme brachte; durch seinen Einfluss gerieth nunmehr die Wendung auf den Kopf in Vergessenheit, bis Wigand dieselbe zu Anfang dieses Jahrhunderts wieder zur Geltung brachte, während im laufenden Jahrzehnt wohl unter dem Einflusse der Antisepsis die Wendung auf den Kopf sehr zurückgedrängt wurde.

Aehnliches lässt sich an der sogen. combinirten Wendung von Braxton-Hicks verfolgen, auch sie hat schon an Wigand und Hohl ihre Vorläufer.

Unter Wendung im engeren Sinne versteht der Geburtshelfer gewöhnlich nur die Wendung auf die Füsse, es gibt aber ebenso eine Wendung auf den Kopf, den Steiss, ferner wird von manchen die Eintheilung darauf basirt, ob äussere oder innere Handgriffe allein, oder beide zusammen angewendet wurden, endlich darnach, ob die ganze Hand hierzu in den Uterus eingeführt wird oder nur einige Finger.

Eine Wendung mittelst innerer Handgriffe allein macht heutzutage niemand mehr, es hat daher keinen Sinn, die gewöhnliche geburtshülfliche Wendung der combinirten scharf gegenüber zu stellen, wie es meist geschieht.

§. 50. Vom praktischen Standpunkte aus halte ich daher folgende Eintheilung der Wendung für zweckmässig.

A. Wendung durch äussere Handgriffe allein
1. auf den Kopf,
2. auf den Steiss resp. die Füsse.

B. Die Wendung durch äussere und innere Handgriffe, bimanuelle Wendung.

1. Bei geringer Eröffnung des Mutterhalses mittelst Einführung von 1—2 Finger über das Os internum, sogen. combinirte äussere und innere Wendung nach Braxton-Hicks
a) auf den Kopf,
b) auf die Füsse.

2. Die Wendung durch Eingehen mit der ganzen Hand in den Uterus bei völliger Erweiterung des Cervix
a) auf den Kopf,
b) auf die Füsse,
letzteres die geburtshülfliche Wendung im engeren Sinne.

A. Wendung durch äussere Handgriffe.

§. 51. Die alleinige Umdrehung der Frucht durch äussere Handgriffe in eine andere Lage musste naturgemäss zu einer Zeit, wo jedes

Eingehen der Hand in die mütterlichen Geschlechstheile die schlimmsten Nachtheile bringen konnte, von grossem Werthe sein. In der That sehen wir diese Operation früher viel mehr in Anwendung als jetzt, und zwar sowohl in der Schwangerschaft als im Beginne der Geburt.

Der im Laufe der 60iger Jahre durch die Arbeiten von Credé, Hecker u. A. gebrachte Nachweis des Lagewechsels des Fötus bis zur Geburt hin musste übrigens den Erfolg der Wendung in der Schwangerschaft zweifelhaft machen.

In der That wird in der Schwangerschaft die Wendung durch äussere Handgriffe sehr oft desswegen ohne Erfolg bleiben, weil die Frucht in den meisten Fällen in Folge ihrer Beweglichkeit wieder eine andere Lage annimmt. Selbst die für die Schwangeren lästige Fixation des Kindes durch Binden mit untergelegten Polstern war nicht genügend, die künstlich hergestellte Lage festzuhalten. Anders steht es gewiss mit der Prophylaxe der Querlage. Bei Mehrgebärenden mit engem Becken, schlaffen Bauchdecken, und dadurch bedingter Neigung zu Querlage kann man durch Tragenlassen einer genau angepassten gut sitzenden Leibbinde vom 5. Monat ab meist die regelwidrige Lage vermeiden. Mehr verspricht daher die Wendung durch äussere Handgriffe im Beginne der Geburt, weil man da hoffen kann, dass die Frucht unter dem Einflusse der Wehen die ihr einmal ertheilte Lage beibehält.

Wir unterscheiden hier:

1. Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe.

§. 52. Die Indication zur Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe ist gegeben bei Quer- oder Schieflage der Frucht um so mehr, wenn der Kopf dem Beckeneingang nahe liegt; auch für Steisslagen wurde von Hegar die Wendung auf den Kopf am Ende der Schwangerschaft als im Beginne der Geburt empfohlen. Vorbedingung ist für diese Fälle eine genügende Beweglichkeit des Kindes bei stehender Fruchtblase.

Ist das Becken weit, und sind schon früher normale Geburten dagewesen, so wird man um so mehr hoffen können, durch äussere Wendung auf den Kopf eine Geradlage herzustellen; aber auch bei mässig verengtem Becken wird in gewöhnlichen Fällen der Versuch der Herstellung einer Schädellage durch äussere Handgriffe erlaubt sein; bei hochgradiger Beckenenge dagegen wird man eher darauf verzichten.

Contraindicirt ist die Wendung auf den Kopf bei Placenta praevia, da hier nach dem gegenwärtig üblichen Verfahren stets die Wendung auf den Fuss zu machen ist, ferner bei Vorfall der Nabelschnur oder kleiner Theile, bei stärkerer Beckenverengung (Conj. vera unter $9^1/_2$), sowie bei allen Fällen, wo ebenfalls eine rasche Beendigung der Geburt in Frage kommt.

Hat man sich gegen Ende der Schwangerschaft überzeugt, dass Querlage vorhanden, so weist man die Schwangere an, sofort mit den ersten Wehen die Hülfe des Arztes nachzusuchen.

Liegt der Kopf dem Becken näher als der Steiss, so wird die Aussicht, durch äussere Handgriffe eine Kopflage herzustellen, grösser sein, als wenn das Steissende näher liegt; doch dürfte für letzte Fälle

die Wendung auf den Kopf nicht principiell abzulehnen sein, wie Esterle will.

Sollte die äusserliche Unterscheidung zwischen Kopf und Steiss schwer sein, so kann man zuweilen mit Nutzen das von Fasbender angegebene Zeichen der pergamentartigen Eindrückbarkeit des Kopfes verwerthen. Ferner hebt Esterle hervor, dass äusserer Druck auf den Kopf denselben leicht bewegt, ohne dass sich die Bewegung dem Rumpf der Frucht mittheilt, während die auf dem Steiss äusserlich ausgeübte Bewegung sich dem Rumpf der Frucht und meist auch dem Kopfe mittheilt. Manchmal genügt zur Einleitung des Kopfes schon allein die rationelle Lagerung auf die Seite des herabzulassenden Kindestheiles. Fast immer verwendet man heutzutage gleichzeitig Lagerung und äussere Handgriffe.

Zur Ausführung der Wendung auf den Kopf wird die Frau auf den Rücken gelegt, das Kreuz erhöht, die Beine gegen den Leib angezogen, der Arzt, an der Seite stehend, drückt mit der einen Hand den Kopf kräftig nach abwärts und gegen die Mitte, während die andere Hand den Steiss in entgegengesetzte Richtung nach aufwärts gegen den Fundus schiebt. Bei der Geburt wird diese Manipulation am besten in der Wehenpause ausgeführt, tritt durch den Reiz der drückenden Hände eine Wehe ein, so fixirt die Wehe selbst den Kopf in der beabsichtigten Lage, zweckmässig bleibt die Hand noch eine kurze Zeit liegen.

Ist Schädellage hergestellt, so wird die Frau auf die Seite gelagert, nach welcher der Kopf abgewichen war, damit Steiss und Rücken der Frucht in dieser Seite bleibt und der Kopf dadurch am Zurückweichen in die alte Lage verhindert wird.

Zweckmässig lässt man darnach die Frau längere Zeit in dieser Stellung liegen; wurde die Wendung in der Schwangerschaft vorgenommen, so empfiehlt C. Braun, der zahlreiche Untersuchungen vornehmen liess, die Seitenlage eine Stunde einhalten zu lassen, darnach die Frau mit einer Binde zu versehen und wöchentlich durch eine Untersuchung zu controlliren.

Eventuell kann man den Kopf, durch ein auf die Seite, wo er zuvor lag, gelegtes Kissen fixiren.

In der Geburt werden die Wehen meist genügen, den Kopf allmälig zu fixiren, bei genügender Weite des Muttermundes (Handbreite) und wenn kein Vorliegen von Arm und Nabelschnur vorhanden ist, kann es zweckmässig sein, die Blase zu sprengen, um dem Kopf den Eintritt ins Becken zu ermöglichen: selten wird die Wendung durch äussere Handgriffe gelingen, wenn das Fruchtwasser schon abgeflossen ist.

Andere empfehlen die äussere Wendung in der Seitenlage vorzunehmen, um darauf die Frau in der so angenommenen Lage zu belassen.

Der einfache Handgriff des Drückens und geradlinigen Bewegens scheint zweckmässiger zu sein, als das von Wigand empfohlene Streichen und Reiben des Uterus, da hierdurch leicht partielle Uteruscontractionen erregt werden ohne mechanischen Effect aufs Kind.

Nach der Statistik von Franqué (1865) kam die Wendung auf den Kopf im Verhältniss von 1 : 7280 Geburten vor.

2. Die Wendung auf den Steiss durch äussere Handgriffe

wird gegenwärtig wohl selten mehr ausgeführt.

Die Indicationen sind im Wesentlichen dieselben, wie bei der Wendung auf den Kopf. Man wird sich entschliessen, den Steiss durch äussere Handgriffe einzuleiten, wenn er näher dem Beckeneingang liegt als der Kopf und es nicht gelingt, durch äussere Handgriffe den Kopf herabzuleiten. Bedingung ist auch hier eine hinlängliche Beweglichkeit bei vorhandenem Fruchtwasser.

Ausnahmsweise kann auch bei Kopflage die Wendung auf den Steiss versucht werden.

Vielfach wird die äussere Wendung auf den Steiss nur eine Vorbereitung sein für das Herabholen eines Beines z. B. bei Placenta praevia.

B. Die Wendung durch äussere und innere Handgriffe.

§. 53. Der Wendung durch äussere Handgriffe steht gegenüber die sogen. innere Wendung. Eine innere Wendung durch innere Handgriffe allein ohne Unterstützung von aussen vorzunehmen gilt gegenwärtig als Fehler, es wird vor Allem die Abreissung des Scheidengewölbes und Zerreissung des Cervix dadurch begünstigt.

Es erscheint darum irrationell, die sogen. innere Wendung, die geburtshülfliche Wendung im engeren Sinne der combinirten inneren und äusseren Wendung nach Braxton-Hicks gegenüberzustellen; bei der ersteren überwiegen allerdings die inneren Manipulationen, heutzutage ist aber jede Wendung eine bipolare, d. h. die eine Hand sucht auf den unteren Fruchtpol, die andere auf den oberen zu wirken.

Der Hauptunterschied der gewöhnlichen Wendung von der von Braxton-Hicks liegt in der Zeit der Ausführung derselben.

Wir unterscheiden daher die pipolare Wendung als:

1. Die Wendung der Frucht bei geringer Eröffnung des Mutterhalses mittelst 1—2 Finger, sogen. combinirte innere und äussere Wendung nach Braxton-Hicks (Fig. 6—8).

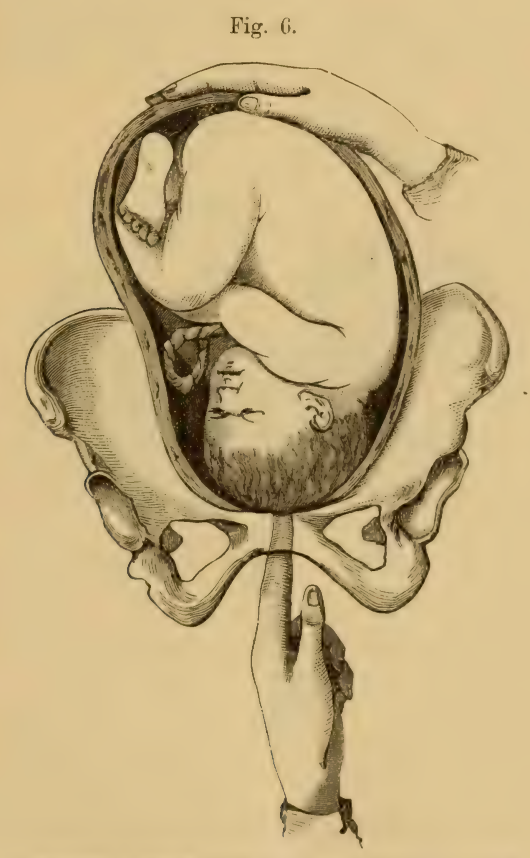
Braxton-Hicks hat das unleugbare Verdienst, gestützt auf Vorläufer, wie Wigand und Hohl, die nach ihm benannte Methode ausführlich empfohlen und in die Praxis eingebürgert zu haben.

Das Einführen der ganzen Hand in den Cervix soll vermieden werden. Während die 4 Finger mit Ausnahme des Daumens, ausnahmsweise auch die ganze Hand in die Scheide gebracht werden, dringen nur 1—2 Finger durch den wenig erweiterten Mutterhals gegen den unteren Eipol vor und versuchen den vorliegenden Theil in die Höhe und zur Seite zu stossen, während die aussen befindliche Hand den oberen Eipol in der entgegengesetzten Richtung herabdrängt; die inneren Finger stossen im Weiteren die jeweils herabkommenden Theile der Frucht immer wieder fort, bis der gewünschte Eipol, Kopf oder Steiss in der Nähe ist, im letzteren Falle wird dann ein Knie oder Fuss er-

griffen, gestreckt und indem dabei die Blase meist springt, eingeleitet; die äussere Hand hilft in der Art mit, dass sie abwechselnd den einen Eipol in die Höhe schiebt und den anderen herabdrückt.

Braxton-Hicks benützt also die leichte Beweglichkeit, welche die Frucht normaler Weise im Uterus hat, solange das Fruchtwasser noch vorhanden ist; wesentliche Bedingung ist daher, dass die Blase noch steht oder kurz erst gesprungen ist, in einem wasserleeren Uterus ist die Drehung nach Braxton-Hicks nicht mehr möglich.

Fig. 6.



Combinirte Wendung nach Braxton-Hicks. 1. Act.

Der Vortheil der Methode besteht darin, dass dieselbe das Eingehen der ganzen Hand in die Uterushöhle unnöthig macht und die dadurch drohenden Gefahren der grösseren Verletzungen des Cervix, der Infection, des Lufteintritts mildert.

Ausserdem führt man die Wendung viel früher aus als sonst, was bei frühzeitigem Abfluss des Fruchtwassers von eminent praktischem Nutzen ist.

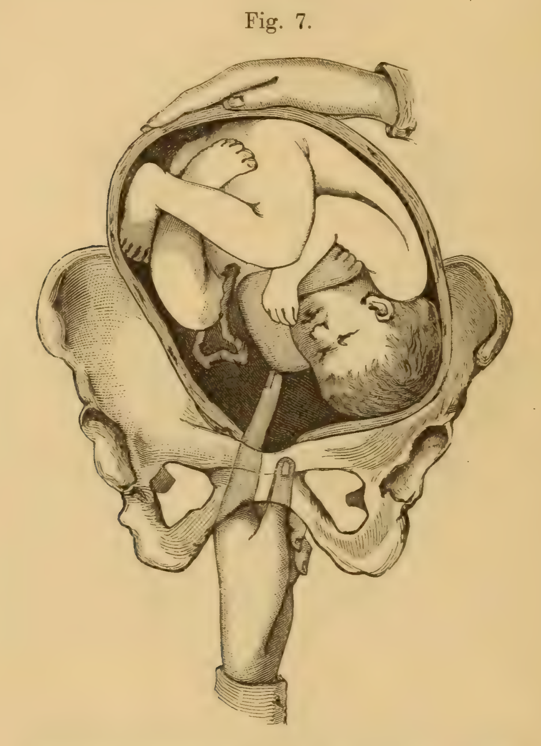
Ist die Scheide weit, der Damm dehnbar und der Muttermund tiefstehend, so genügt es, Zeige- und Mittelfinger allein in die Vagina

und Cervix einzuführen; steht der Muttermund hoch, ist der Cervix noch lang, so muss die ganze Hand oder wenigstens 4 Finger in die Scheide eingeführt werden, hierzu ist die Chloroformnarkose fast unerlässlich.

Auch hier wird sowohl die Wendung auf den Kopf als die auf die Füsse empfohlen.

Die Wendung nach Braxton-Hicks auf den Kopf ist so gut wie verlassen; genügen äussere Handgriffe nicht zur Einstellung des

Fig. 7.



Combinirte Wendung nach Braxton-Hicks. 2. Act.

Kopfes, so dass innere nothwendig sind, dann wird jetzt allgemein die Wendung auf einen oder beide Füsse vorgezogen.

Meist sind es aber noch andere Complicationen, welche die Wendung auf den Kopf (s. unten) verbieten.

Ich betrachte daher im Folgenden ausschliesslich die Wendung nach Braxton-Hicks auf den unteren Eipol.

Die Indicationen für dieselben sind folgende:

1. Placenta praevia. Trotzdem schon Braxton-Hicks und nach ihm Kuhn, Fasbender, Martin, Kaltenbach die Methode für Placenta praevia empfohlen haben, ist sie bisher kein Gemeingut der praktischen Aerzte geworden.

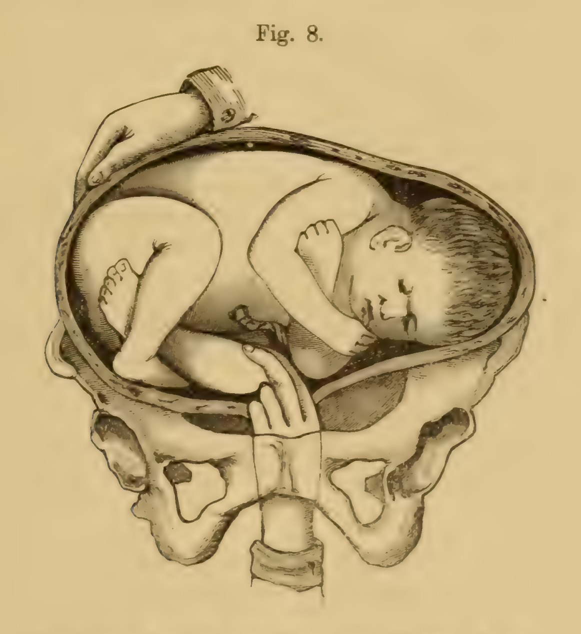
Es ist zu hoffen, dass die in jüngster Zeit aus den Kliniken von Schröder und Gusserow durch Hofmeier und Behm veröffentlichte

günstige Statistik (101 Fälle mit 7,2 Proc. Todesfällen) ihr den gebührenden Platz in der Geburtshülfe verschaffen (s. auch Wyder, Archiv XXIX. 2).

Das frühzeitige Einleiten des Steisses durch Herabstrecken eines Fusses stillt die Blutung besser als jeder Tampon. sie steht hier, wie Schröder sehr treffend ausführt, weniger durch den directen Druck, welchen der Steiss auf den losgelösten Placentarlappen ausübt, als durch die nach dem Blasensprung ermöglichte Retraction des die Placenta tragenden unteren Uterinsegmentes.

Hält man streng daran fest, nach vollendeter Wendung die Austreibung des Kindes möglichst den Wehen zu überlassen — allerdings

Fig. 8.



Combinirte Wendung nach Braxton-Hicks. 3. Act.

beträgt die Mortalität der Kinder 65 Proc., nach anderen Methoden 50 Proc., wie dies Hofmeier, Behm und Wyder betonen — so hat man, wie ich dies aus eigener Erfahrung voll bestätigen kann, weitaus bessere Erfolge, besonders auch in der 3. Geburtszeit, als bei dem früher geübten Accouchement forcé.

Die Verwerfung der combinirten Wendung durch Spiegelberg ist durch die Resultate der Berliner Kliniken genügend widerlegt.

2. Eine weitere Indication geben Quer- und Schieflagen, wenn das Fruchtwasser bei wenig eröffnetem Cervix abfliesst, besonders, wenn trotz ruhigem Verhalten der Gebärenden ein anhaltendes Fortsickern des Fruchtwassers eine zu starke Zusammenziehung des Uterus um die Frucht befürchten lässt. Geht man mit der ganzen Hand in einen unvorbereiteten Cervix ein, so riskirt man Cervix- oder Vaginalruptur; wartet man auf genügende Erweiterung, so kann sich nach

völligem Abfluss des Fruchtwassers in einzelnen Fällen bei den Wendungsversuchen ein Tetanus uteri ausbilden.

Es erhellt daraus der Nutzen der frühzeitigen Wendung auf einen Fuss, die Wehen, die sonst bei Querlage nach Abfluss des Fruchtwassers oft in höchst unbequemer Weise aussetzen, werden nach Einleitung des Steisses häufiger und kräftiger.

3. Aus denselben Gründen empfiehlt sich die frühzeitige Wendung, wenn bei Kopflagen, Querlagen, bei wenig durchgängigem Cervix die Nabelschnur vorgefallen ist; wenn zugleich die Länge der Nabelschnur oder die Enge des Cervix die Zurückbringung unthunlich macht. Bei unvollkommener Fusslage erleidet die Nabelschnur keinen Druck, der herabgeleitete Fuss gibt die Handhabe zur späteren Extraction, sobald dieselbe nöthig ist.

4. Kann die frühzeitige Wendung bei gewissen Fällen von vorderer oder hinterer Scheitelbeinlage, Gesichtslagen mit regelwidriger Einstellung, Stirnlagen, besonders wenn sich Beckenenge mit schwachen Wehen combinirt, in Frage kommen.

5. Endlich möchte ich die Wendung nach Braxton-Hicks bei Fällen von Wehenschwäche nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt empfehlen (s. oben S. 57), wenn es nicht gelingt, bald kräftige regelmässige Wehen in Gang zu bringen, zumal wenn bei Einführung des Bougies die Blase gesprungen sein sollte.

Die Einleitung des Steisses regt meist kräftigere Wehen an; man überlässt die Austreibung des Steisses der Natur und hilft nur nach, wenn die Entwicklung der Arme und des Kopfes nicht rasch genug geht; dass der nachfolgende Kopf ein platt verengtes Becken leichter passirt als der vorangehende, haben E. Martin, Scharlau, Strassmann, Schröder u. A. genügend durch praktische Erfahrungen, Schatz und Cohnstein durch theoretische Betrachtungen und experimentellen Nachweis gezeigt.

Einige Uebung in der Wendung und Extraction gehört übrigens dazu, um mit dieser Methode auch wirklich Erfolge für das Kind zu erzielen.

Contraindicirt ist die combinirte Wendung nach Braxton-Hicks bei tiefstehender Schulter, bei Vorfall kleiner Theile etc.

Bei uncomplicirter Querlage warte man, wenn die Blase noch steht, ruhig ab, bis die vollständige Erweiterung des Muttermundes die Blasensprengung und Wendung erlaubt; die frühzeitige Wendung könnte unnöthig den Blasensprung herbeiführen.

§. 54. Vor der Ausführung der combinirten Wendung werden Blase und Darm entleert, die Scheide durch Carbolausspülung desinficirt; Schenkel, Schamgegend und Nates werden mit Seife und dann mit 2procentigem Carbolwasser gereinigt. Die Gebärende wird aufs Querbett gelegt; zweckmässig ist für die meisten Fälle, jedenfalls bei Placenta praevia und bei vorherigem Abgang des Fruchtwassers, die Anwendung der Narkose, da die Einführung der ganzen Hand in die Scheide ziemlich schmerzhaft ist. Wehrt sich die Patientin nicht, so wird der Arzt rascher im Stande sein, die Wendung vorzunehmen, was besonders bei Placenta praevia von Werth ist.

Bei Kopflage wird zur Wendung die Hand gewählt, deren Innenfläche dem Bauch des Kindes entgegensieht, bei Querlage die, welche von aussen auf den Steiss zu liegen kommt.

Die gut desinficirte Hand wird in der Wehenpause in die Scheide gebracht, Zeigefinger, wenn nöthig auch Mittelfinger, dringen durch den Cervix und stossen den Kopf nach der Seite, wo der Rücken liegt, hin, während die Hand äusserlich den Steiss in entgegengesetzter Richtung herabdrückt. Kommt nun die Schulter in den Beckeneingang oder ist dieselbe bei Schieflage von Anfang an über dem Muttermund zu fühlen, so wird diese mit 2 Fingern nach der Seite des Rückens geschoben. Kommt bei weiterem Druck der Steiss herab, so sucht man ein Knie zu erfassen und zieht mit 2 Fingern den Fuss herunter; die äussere Hand unterstützt wesentlich, indem sie den Steiss herabdrückt.

Beim Herabziehen des Beines springt meist die Blase. Ist der vorliegende Fuss eingeleitet, so wartet man ab und greift wieder dann an, wenn eine weitere Indication für die Extraction vorhanden ist.

Die frühzeitige Wendung ist durchaus nicht so schwierig, wie manche Autoren meinen, sie kann den Verhältnissen entsprechend nicht am Phantom geübt werden, doch wird gewiss jeder Arzt sich bald die nöthige Gewandtheit erwerben, besonders wenn er die ersten Fälle in Narkose operirt.

2. Die Wendung bei mindestens handtellergrossem Muttermund durch Eingehen mit der ganzen Hand.

§. 55. Hierbei kann die Drehung erfolgen:
1. auf den Kopf,
2. auf die Füsse.

1. Die innere Wendung auf den Kopf.

Sie bezweckt, den Kopf auf den Beckeneingang einzuleiten, oder indirect durch Zurückschieben der Schulter den Eintritt des Kopfes zu ermöglichen. Die erstere ist die von Busch, die letztere die von d'Outrepont angegebene Methode. Beide Methoden sind bei den gegenwärtigen Anschauungen undenkbar ohne Unterstützung durch äussere Handgriffe, daher auch in gewissem Sinne combinirt oder besser bipolar zu nennen.

Die innere Wendung auf den Kopf kann gemacht werden bei geringer seitlicher Abweichung des Kopfes, wie sie bei weitem Becken durch Schlaffheit der Bauchdecken und Gebärmutterwandung, durch Hydramnios oder Zwillinge bedingt sein kann. Nöthig ist dazu eine genügende Erweiterung des Muttermundes und Erhaltensein der Fruchtblase; contraindicirt ist die Wendung auf den Kopf bei engem Becken, bei Vorfall eines Armes oder Fusses, ebenso bei allen Zuständen, welche schleunige Entbindung erheischen können, wie Nabelschnurvorfall, Blutungen etc.

Im Ganzen wird gegenwärtig mit Recht die innere Wendung auf den Kopf sehr selten ausgeführt, weil man in leichteren Fällen mit richtiger Lagerung oder Wendung durch äussere Handgriffe oder der

combinirten nach Braxton-Hicks auskommt; ist man aber in schwierigen Fällen genöthigt, mit der ganzen Hand in den Uterus einzugehen, so ergreift man lieber das Bein und dreht das Kind. P. Müller sagt sehr treffend: „So theoretisch richtig die Idee der Wendung auf den Kopf ist, so correct auch das Ziel, das wir zu erreichen suchen, so unsicher und schwierig ist der Weg zu diesem Ziel“ u. s. w.

Aehnlich spricht sich auch v. Hecker aus (Beobachtungen. München 1881). In der That zeigt die spärlich vorhandene Statistik, dass die Operation wenig mehr ausgeführt wird.

Nach Dohrn (Geburtshülfliche Operationen in Kurhessen 1852 bis 1866) kam sie unter 2266 Geburten einmal vor. Hugenberger (Hebammeninstitut der Grossfürstin Helene Paulowna 1865—69) fand 1 : 1607. Bidder (Gebäranstalt des Kaiserl. Erziehungshauses) führte unter 10654 Entbindungen keine Wendung auf den Kopf an. Nach der geburtshülflichen Statistik des Grossherzogthums Baden kamen daselbst im Jahre 1885 auf 1000 Geburten 1,1 Wendungen auf den Kopf mit 24,6 Proc. todten Kindern. Die Antisepsis und die combinirte Wendung nach Braxton-Hicks haben der Wendung auf den Kopf das frühere Gebiet entzogen.

Müller betont ganz mit Recht, dass die statistischen Zahlen:
Wendung auf den Kopf Kinder 0,7 Proc., Mütter 29 Proc. Mortalität
„ auf die Füsse „ 7,2 „ „ 63,3 „ „
einander nicht ohne weiteres gegenübergestellt werden dürfen, denn die Mortalität der Wendung auf die Füsse begreift vor Allem auch die der Extraction in sich, nachdem die Wendung aus den verschiedensten Ursachen gemacht worden ist.

§. 56. Die Vorbereitung und Lagerung für die innere Wendung auf den Kopf sind dieselben wie bei der frühzeitigen. Zur Wendung auf den Kopf nach Busch wählt man die der Seite, nach welcher der Kopf abgewichen ist, entgegengesetzte Hand, die linke wenn der Kopf rechts, die rechte wenn der Kopf links steht. In Narkose der Frau dringt während der Wehenpause die Hand langsam und schonend durch den Cervix, umfasst den Kopf mit den gespreizten Fingern, während zugleich die äussere Hand den Kopf entgegendrückt.

Beim Erfassen des Kopfes und Herabziehen springt meist die Blase von selbst, in anderen Fällen muss dieselbe gesprengt werden, um das Erfassen und Herableiten des Kopfes zu ermöglichen. Die innere Hand hält dann den Kopf noch kurze Zeit fest, während die äussere durch Reiben des Geburtsmuttermundes Wehen zu erregen sucht. Ist der Kopf fixirt, so geht die Hand zurück und man kann die richtige Einstellung durch passende Seitenlagerung zu fixiren suchen (bei erster Kopflage auf die linke, bei zweiter auf die rechte Seite).

Der Vorschlag von Barnes, den Kopf durch die Zange im Beckeneingang zu fixiren, wird gewiss bei uns keine Nachahmer finden, hat der Kopf solche Neigung zur Abweichung, dann macht man überhaupt besser die Wendung auf den Fuss.

Die Wendung nach d'Outrepont wird nach denselben Vorbereitungen ausgeführt. Hier wird die der Seite, wohin der Kopf abgewichen ist, gleichnamige Hand gewählt. Die Hand wird gut desinficirt, langsam durch Vulva, Vagina und Cervix geschoben; sie soll

die vorliegende Schulter erfassen, indem der Daumen nach der vorderen Wand, die übrigen vier Finger nach der hinteren Wand des Uterus gekehrt sind, und dieselbe in der Richtung des Steisses zurück und in die Höhe schieben, während zu gleicher Zeit die äussere Hand den Kopf abwärts und gegen die Mitte drängt.

Die Ausführung dieser Manipulationen soll wo möglich mit Schonung der Blase und nur in der Wehenpause geschehen. Scanzoni betont, dass diese Methode viel sicherer sei und oft noch zum Ziele führe, wo die Wendung nach Busch erfolglos versucht sei.

Trotz dieser Empfehlung und der von Franqué ist auch dieses Verfahren, wie das von Busch, so gut wie aufgegeben. Bei genügender Vorsicht haben wir keinen Grund, die innere Wendung auf die Füsse zu scheuen, wie das früher geschah, und haben durch sie viele sichere Resultate.

Hierher gehört auch die Methode von Braun (Lehrb. d. Gynäkologie 1881) als eine Combination der von Busch und d'Outrepont. C. Braun beschreibt daselbst die seit 1857 geübte Wiener Methode der combinirfen Wendung auf den Kopf wie folgt: In Seitenlage der Frau wird mit der heteronymen Hand (linke bei zweiter Querlage) zuerst die Fruchtblase im Cervix aufgesucht, dann Oberarm, Schulterblatt und Rippen mit den Fingerspitzen auf die dem Kopf entgegengesetzte Seite geschoben, während der Druck der äusseren Hand den Kopf auf den Beckeneingang schiebt. Hierauf wird der Kopf in seiner grössten Ausdehnung mit der Hand gefasst, auf den Beckeneingang geleitet und, wenn die Weichtheile genügend weit sind, die Blase gesprengt.

2. Die Wendung auf einen oder beiden Füsse durch Eingehen der ganzen Hand in den Uterus

ist die eigentliche geburtshülfliche Wendung.

§. 57. Spricht man kurzweg von Wendung, so ist diese gemeint. Vorbedingung für die innere Wendung ist die Erweiterung des äusseren Muttermundes zur Vollständigkeit oder wenigstens bis zur Handtellergrösse, so dass der Cervix die Hand ohne grosse Schwierigkeit durchlässt, ferner die Abwesenheit einer zu hochgradigen Raumbeschränkung des Beckens.

Die Indicationen für die Wendung auf den Fuss durch Eingehen mit der ganzen Hand sind folgende:

1. Regelwidrige Lagen, in welchen das Kind nicht geboren werden kann: Quer- und Schieflagen eines reifen und frühreifen Kindes, mag dasselbe lebend oder todt sein. Durch die Wendung muss hier erst eine Lage hergestellt werden, in welcher das Kind geboren werden kann. Bei Querlage unreifer Früchte (bis zur 28. Woche) kann man ruhig die Selbstentwicklung abwarten.

2. Regelwidrigkeiten, welche nicht augenblicklich die Entbindung erheischen, aber später aus bestimmten Gründen wünschenswerth machen können. Die Wendung ist hier die Vorbereitung für die später allenfalls nöthige Extraction. Hierher gehört:

a) Das enge Becken. Die Erfahrung, dass der zuletzt kommende Kopf häufig leichter durch ein verengtes Becken durchtritt als

der vorangehende, und dass es der Arzt dabei unter Umständen eher in der Hand hat als bei Schädellagen, die Geburt abzukürzen, musste schon frühe die Wendung bei engen Becken als Vorbereitung für die nachfolgende Extraction nahe legen.

Unter ihren Vertretern finden wir die besten Namen, wie Baudelocque sen., Osiander, Ritgen, Simpson und viele Andere; in den 60er Jahren haben sich besonders E. Martin und seine Assistenten Scharlau, Strassmann u. A. mit der Wendung bei engen Becken beschäftigt, ferner ist Schröder von jeher ein eifriger Vertreter der Wendung beim engen Becken gewesen.

Die Betrachtung des durch den biparietalen Durchmesser gelegten Frontalschnittes des Schädels zeigt, dass das untere Ende dieses Schnittes spitzer ist als das obere; aus physikalischen Gründen wird ein Keil je spitzer er ist, um so leichter einen Widerstand überwinden. Anschliessend an die günstigen praktischen Resultate, hat Schatz durch theoretische Auseinandersetzung die Berechtigung der Wendung bei engen Becken nachgewiesen, indem er zeigt, dass ein Gummiball leichter von unten her durch ein enges Becken durchzuziehen ist, als von oben her durchzudrängen.

Cohnstein bewies nach ihm experimentell, dass bei nachfolgendem Kopf eine stärkere Entleerung von Cerebrospinalflüssigkeit, ein leichteres Uebereinanderschieben der Knochen und damit eine grössere Reduction des Schädelvolums stattfinde als bei vorangehendem Kopf.

Empfohlen wird die Wendung nur für platte Becken mit einer kleinsten Conjugata vera von 7,5 cm, wobei der quere Durchmesser keine oder höchstens eine geringe Verkleinerung zeigen darf; bei allgemein verengten Becken passt die Wendung nur bei sehr geringer Abnahme der Masse und hier nur in den seltensten Fällen; eher wieder bei schrägverengten Becken, besonders wenn sich der Kopf mit der Pfeilnaht über der engeren Beckenhälfte eingestellt hat und durch die Wendung in der weiteren Hälfte durchgezogen werden kann. Die Wendung ist ferner nur rathsam bei Mehrgebärenden, wo mehrfache Geburten bei vorangehendem Schädel von ungünstigem Erfolg für das Kind waren, oder wo der Verlauf früherer Geburten gezeigt hat, dass die Kinder in Fusslagen leichter durchtreten als in Schädellagen. Die grössere Nachgiebigkeit der Vulva und Vagina Mehrgebärender erleichtert im Interesse des Kindes das rasche Durchleiten der Schultern und des Kopfes zum Schluss der Geburt.

Selbstverständlich wird die Hand eines geübten Geburtshelfers hier manchmal noch Erfolg erzielen, wo der weniger geübte minder glücklich ist, weshalb der letztere mit der Wendung in solchen Fällen vorsichtig sein möge.

b) Ungünstige Einstellungen des Schädels bei weitem oder selbst bei nur mässig verengtem Becken in vorderer oder hinterer Scheitelbeinlage, Stirnlage, Gesichtslage mit regelwidrigen Drehungen des Kinns können die Wendung zweckmässig machen, wenn Aenderung der Lagerung und andere Hülfsmittel, wie directes Angreifen am Kopf, erfolglos waren und wenn nach dem ganzen Verlauf, Schwäche der Wehen etc., eine baldige spontane Aenderung nicht wahrscheinlich ist.

c) Placenta praevia in solchen Fällen, wo der Arzt nicht rechtzeitig geholt wurde, um frühzeitig die Wendung nach Braxton-Hicks

zu machen, ebenso stärkere Blutungen gegen Ende der Eröffnungszeit, bei tiefer als sonst sitzenden Fruchtkuchen, wenn dieselben sich nicht durch Blasensprengung und Eintritt des Kopfes stillen lassen.

d) Vorfall mehrerer Extremitäten neben dem Kopf, besonders wenn obere und untere Extremitäten zusammen vorgefallen sind, indiciren fast immer in die Wendung auf die Füsse.

3. Plötzlich eintretende Gefahren für Mutter oder Kind, welche die Extraction bedingen, die aber wegen zu hohen Kopfstandes mittelst der Zange noch nicht gemacht werden kann. Hierher gehört:

Plötzlicher Tod der Mutter durch Lungenembolie, Herzschlag, Hirnschlag, drohende Erstickungsgefahr bei schweren Herz- oder Lungenleiden. Ist hier die Muttermundsöffnung nicht weit genug, so ist der Kaiserschnitt vorzuziehen, da die forcirte Wendung bei engem Cervix doch nur ein todtes Kind ergibt.

Rasche Lebensgefahr fürs Kind tritt ein bei Vorfall der Nabelschnur, deren Reposition wegen zu grosser Länge oder zu tiefem Sitz unmöglich ist. Ebenso bei vorzeitiger Lösung des Fruchtkuchens.

§. 58. Die Wendung ist für Mutter und Kind keine ungefährliche Operation, wie folgende Statistik zeigt.

Gebäranstalten.

	Geburten.	Wendungen.	Mutter todt.	Kinder todt.
Hecker	17,220	162	43,4 Proc.	6,03 Proc.
Bidder	10,654	108	50,9 „	7,02 „
Hugenberger	8.036	96	72,0 „	19,00 „
	35,910	366	55,4 Proc.	10,08 Proc.

Länder.

Dohrn (Kurhessen)	376.337	2962	63,3 Proc.	7,02 Proc.
Statistik des Gross- 1883	50.784	736	41,4 Proc.	3,53 Proc.
herzogthums Baden 1884	51,795	811	36,2 „	3.05 „
1870—84	880,816	11,329	45.9 Proc.	6.05 Proc.
Kurhessen u. Baden zus.	1.257,153	14.281	54,6 Proc.	6.85 Proc.

Es starben demnach bei der Wendung zwischen 36—63 Proc. der Kinder durchschnittlich in Anstalten und in der Privatpraxis gleich viel. ca. 55 Proc.

Die Mortalität der Mütter schwankt zwischen 3.5—19 Proc.; sie ist entschieden in der Anstaltspraxis in früheren Jahren höher gewesen als in der Privatpraxis.

Es ist allerdings zu hoffen, dass unter dem Einfluss der Antisepsis die Resultate für die Mütter allmälig günstiger sein werden, es macht sich dies auch an der Statistik von Baden für die letzten zwei Jahre sehr geltend, 3,53 und 3.5 Proc. Mortalität der Mütter. Auch die

Morbilität der Wendung ist immerhin noch eine hohe; neben der Infection können Zerreissungen des Cervix und des Scheidengewölbes Anlass zu schweren Erkrankungen im Wochenbett geben.

Wie obige Statistik zeigt, ist für die Kinder die Lebensgefahr bei der Wendung eine noch viel grössere, allerdings trennt keine Statistik die Wendung und die Extraction; die Gefahr für die Frucht ist gegeben durch den Druck auf die Nabelschnur bei einer schwierigen Ergreifung der Füsse, durch vorzeitige Lösung des Fruchtkuchens, durch Erstickung in Folge der darauffolgenden erschwerten Extraction.

Bedenkt man diese Gefahren für Mutter und Kind, so ist es ernste Pflicht des Geburtshelfers, zuerst in jedem Falle das unschädliche Verfahren der Wendung durch Lagerung und äussere Handgriffe zu versuchen, ferner die Fälle auszuschalten, welche überhaupt nicht für die Wendung passen; also:

1. Verschleppte Querlagen, bei denen das Kind bereits abgestorben ist und wo der vorliegende Theil des Kindes so tief ins Becken eingepresst ist, dass das Aufsuchen der Füsse oder die Drehung unmöglich ist.

Hierbei bringt die Wendung der Mutter die grösste Lebensgefahr, an ihre Stelle hat das zerstückelnde Verfahren, eventuell der Kaiserschnitt zu treten.

2. Ist die Wendung bei absolut zu engem Becken, Conj. vera unter 7,0, zu unterlassen und ist ebenfalls durch Craniotomie oder Kaiserschnitt zu ersetzen.

§. 59. Ist dagegen der Fall sicher als ein für die Wendung passender erkannt, so soll der Geburtshelfer alle günstigen Vorbedingungen sich zu Nutzen machen, um eines guten Erfolges sicher zu sein. Hierzu gehört:

1. Eine möglichst vollständige Erweiterung des Mutterhalses.

Ist kein Grund zur Eile vorhanden und steht die Fruchtblase noch, so wartet man diesen Zeitpunkt ab, jedenfalls aber sollte eine solche Erweiterung des Muttermundes abgewartet werden, dass die Hand ohne Gewalt durch kann, der Durchmesser der Oeffnung muss hierzu ca. 7 cm betragen.

Findet man, was nicht selten der Fall, das Orificium externum weit, aber im oberen Theil des Cervix eine Strictur, so ist es gerathen, mit der Wendung noch einige Zeit zu warten, bis dieselbe unter Anwendung geeigneter Mittel nachgelassen hat.

Am günstigsten ist es bekanntlich für die Wendung, wenn die Blase noch steht oder wenn das Fruchtwasser noch nicht lange abgegangen ist, weil dann die Drehung des Kindes leichter vor sich geht. Ist das Fruchtwasser schon vorher abgegangen, so muss das Streben des Arztes dahin gehen, die Erweiterung des Muttermundes möglichst zu beschleunigen, damit nicht bei langer Dauer eine zu starke Contraction des Uterus um das Kind erfolgt.

Hierzu passt absolut ruhiges Liegen der Gebärenden, warme Scheideneinspülungen, Vollbäder; fernerhin wird Gebrauch des Scheidenkolpeurynters, von Schauta der der intrauterinen Kolpeuryse (s. p. 21) empfohlen. Fehlerhaft ist es, in solchen Fällen Secale zu geben.

Beim Eindringen der Hand in einen zu engen unnachgiebigen Mutterhals liegt die Möglichkeit der Entstehung einer Cervix- und

Uterusruptur vor, oder bei einem zu starren Cervix, der keine Hand durchlässt, die der queren Abreissung des Scheidengewölbes (Kolpaporrhexis) mit der darauffolgenden meist colossalen Blutung.

Es ist durchaus nicht gesagt, dass nach vorzeitigem Abfluss des Fruchtwassers unter allen Umständen auch bei geringer Eröffnung des Muttermundes zur Wendung geschritten werden muss; vermeidet man zu häufiges, besonders mit Lufteintritt gepaartes Untersuchen, so kann meist gewartet werden, bis der Muttermund handtellergross ist.

Andererseits soll die Wendung auch nicht so lange hinausgeschoben werden, bis der Uterus unter Treibwehen sich seines Inhalts zu entledigen sucht, da sonst durch Herabdrängen der Schulter eine für die Ausführung der Wendung leicht verhängnissvoll werdende Dehnung des unteren Uterinsegmentes eintritt.

2. Muss die Lage des Kindes durch äussere und innere Untersuchung möglichst genau erkannt sein, denn davon hängt die Wahl der richtigen Hand zur Operation und des zu ergreifenden richtigen Fusses zusammen.

Uebermässige Menge des Fruchtwassers erschwert gerade wie zu geringe Menge die Diagnose der Kindeslage durch Palpation und Auscultation; die äussere Untersuchung nach frühzeitigem und vollständigem Wasserabfluss wird durch die Einleitung der Narkose erleichtert. Es ist in solchen Fällen zweckmässig, bei Querlage im Beginne der Geburt sich mit der Diagnose der Querlage zu begnügen und erst kurz vor Beginn der Operation die Einleitung der Narkose zur Sicherstellung der Lage des Kindes zu benützen.

Die Richtung der Achselhöhe, die Lage und Form der Clavicula, das Fühlen der Rippen, der Processus spinosi, der Scapula tragen zur richtigen Erkenntniss der Lage bei; von grossem Werth ist bei Querlagen der fälschlich sogen. Handschlag: man legt wirklich oder in Gedanken Handteller der untersuchenden Hand auf den der Frucht und sieht, ob Daumen auf Daumen zusammentrifft. Dies ist der Fall bei der homonymen Hand; bei der heteronymen kommt Daumen auf Kleinfinger. Liegt der Ellenbogen vor, so ist es zur Sicherung der Diagnose richtig, den Vorderarm zu strecken.

Nach der diagnosticirten Kindeslage richtet sich die Wahl der zur Wendung nöthigen Hand.

§. 60. Sitzt der Geburtshelfer auf dem Bettrand, das Gesicht der Frau zugekehrt, so wird er bei Querlage zur Wendung die Hand wählen, welche von aussen auf den Steiss gelegt wird, also bei erster Querlage (Kopf links) die linke, bei zweiter die rechte Hand.

Bei Kopflagen wird die Hand gewählt, deren Volarfläche dem Bauche der Frucht entgegensieht, also ebenfalls bei erster die linke.

Eigenthümlich ist die Thatsache, dass in anderen Ländern nicht die gleichen Grundsätze für die Wahl der Hand herrschen. In England, dem Lande der linken Seitenlage für geburtshülfliche und gynäkologische Untersuchung, empfiehlt Barnes für die weitaus häufigere dorso-anteriore Position des Kindes die linke Seitenlage der Frau und die Einführung der linken Hand zur Wendung; für die dorso-posterioren Lagen des Kindes Rückenlage der Frau und Einführen der rechten Hand behufs Wendung.

Lusk (New York) erklärt bei Rückenlage der Gebärenden die Wahl der Hand für ziemlich gleichgültig; bei linker Seitenlage wählt er wie wir die rechte, bei rechter die linke Hand.

Die Franzosen benutzen bei der Wendung fast ausschliesslich die Rückenlage der Gebärenden, die Wahl der Hand wird verschieden angegeben.

Die einen nehmen bei vorliegender linker Schulter die linke Hand, bei rechter die rechte; die anderen, so Charpentier, entsprechend unseren Anschauungen bei links liegendem Kopf die linke, bei rechts liegendem die rechte Hand.

Thatsache ist, dass bei reichlich vorhandenem Fruchtwasser die Wahl der Hand eher gleichgültig ist, für schwierige Wendungsfälle aber ist ein Einhalten obiger Regeln entschieden zu rathen.

Wahl des zu ergreifenden Fusses. Im Anschluss an die oben gegebenen Regeln, welche Hand zur Wendung genommen werden soll, lässt sich kurzweg als weitere Regel aufstellen, die linke Hand hat stets den rechten, die rechte Hand den linken Fuss zu ergreifen, also den ungleichnamigen.

Macht man sich klar, dass bei Querlagen, wo der Steiss der Frucht rechts liegt, nach der Wendung der Rücken rechts liegen wird, so muss also das rechte Bein als das vordere geholt werden, d. h. bei dorso-anteriorer Stellung das untere, bei dorso-posteriorer Stellung das obere Bein; aus demselben Grunde bei Querlage mit dem Steiss links das linke Bein.

Bei Wendung aus erster Schädellage auf die Füsse wird ebenso hernach der linke Rücken rechts liegen, also das rechte Bein zu holen sein; umgekehrt bei zweiter Kopflage das linke.

Diese Grundsätze sind in Deutschland nicht allgemein anerkannt.

Vielfach wird betont, so von Martin, Scharlau, Haselberg, Schröder, Spiegelberg, Fritsch, man solle stets den nächstliegenden unteren Fuss ergreifen, also auch bei dorso-posterioren Lagen den unteren. Fritsch betont, man solle sich die Wendung durch Suchen nach dem oberen Fuss nicht erschweren, es sei gleichgültig, ob der Rücken bei der Wendung, wie meist der Fall, anfangs nach hinten komme, bei der späteren Extraction könne und müsse er doch nach vorne gebracht werden.

Sir Simpson, Hohl, Kristeller u. a. empfehlen, wie ich oben ausgeführt, bei dorso-posteriorer Stellung den oberen Fuss zu wählen, indem sie richtig bemerken, dass die Drehung der Frucht dadurch leichter zu Stande kommt.

Wenn ich auch für viele, besonders für die leichten Fälle den Anschauungen von Fritsch Recht geben muss, dass man den Fuss nehmen soll, den man findet, besonders um nicht durch längeres Suchen nach dem zweiten die Gebärmutter unnöthig zu reizen, so möchte ich doch betonen, dass beim Herabholen des nach vorn kommenden Fusses die Drehung richtiger erfolgt und dadurch unangenehme Kreuzungen der Arme, das Indennackenschlagen derselben viel eher vermieden wird. Bei richtiger Wahl des vorderen Beines geht auch nach vollendeter Wendung der Eintritt ins Becken und die Austreibung meist viel rascher vor sich, als wenn das hintere Bein herabgestreckt wird.

In praxi wird man sich allerdings oft damit begnügen müssen,

den Fuss herunterzuholen. den man eben erreicht. wie man praktisch ruhig beide Füsse ergreifen wird, wenn sie sich leicht der eingehenden Hand präsentiren, trotz der theoretisch und praktisch festgestellten Thatsache, dass die unvollkommene Fusslage günstiger für den weiteren Durchtritt des Kindes sei als die vollkommene, indem die Vulva und Vagina bei hinaufgeschlagenen Beinen besser für den Durchtritt der Schultern und des Kopfes vorbereitet werden.

Jedenfalls sollte man nach langem Wasserabfluss und dadurch fester Umschnürung des Uterus um die Frucht bei Wendung, wo die Lebensgefahr des Kindes eine rasche Extraction wünschenswerth macht, beide Füsse ergreifen; ebenso schlägt es Barnes vor für die Wendung bei länger abgestorbenem Kind.

Auch hier zeigt sich wieder die Verschiedenheit der Anschauungen in den verschiedenen Ländern. Barnes will das Knie ergriffen wissen, nicht den Fuss, weil ersteres immer leichter zu erreichen sei, was für eine gewisse Anzahl von Fällen zutrifft.

Ferner will er, dass das der vorliegenden Schulter entgegengesetzte Knie bei der Wendung ergriffen werde, da die Frucht sich sonst nicht drehen lasse: es stimmt dies für die dorso-posteriore Stellung mit unserer Anschauung, nicht aber für die dorso-anteriore Stellung.

Tarnier, Charpentier und andere Franzosen wollen für die Wendung nur den nächstliegenden Fuss ergreifen.

§. 61. Ist man über Lage des Kindes, Wahl der Hand einig, so ist der Gebärenden eine möglichst zweckmässige Lagerung zu geben. Die Mehrzahl der Geburtshelfer empfiehlt hierzu die Seitenlage, andere, zu denen ich gehöre, die Rückenlage.

Zur Ausführung der Wendung in Rückenlage muss die Gebärende stets aufs Querbett gebracht werden, sie wird in Steissrückenlage auf den Bettrand gelegt, der Steiss durch ein Kissen unterstützt. Der Operateur sitzt auf einem niedrigen Stuhl oder Schemel zwischen den Beinen der Frau. Die Rückenlage hat vor Allem den Vortheil, dass in ihr die richtige bimanuelle Nachhülfe, welche bei der inneren Wendung nie vernachlässigt werden darf, weit vollständiger ausgeführt werden kann als in Querlage.

Ferner ist die Narkose besser auszuführen und zu überwachen und man hat nach ausgeführter Wendung zur spontanen Austreibung oder zur eventuellen Extraction nicht nöthig, die Gebärende anders zu lagern.

Bei der dorso-anterioren Stellung wird, zumal bei Anwendung der Narkose, das Ergreifen der Füsse meist leicht sein, schwieriger kann es bei dorso-posteriorer Stellung werden, die Hand nach vorn genügend heraufzuführen.

Die meisten deutschen Geburtshelfer empfehlen daher, wie dies in England fast ausschliesslich geschieht, die Wendung in der Seitenlage vorzunehmen, man lagert hierzu bei Querlage die Gebärende auf die dem Steiss, bei Kopflage auf die dem Bauch der Frucht entsprechende Seite, also bei erster Quer- und Kopflage rechte Seitenlagerung und linke Hand. Der Operateur tritt hinter die Gebärende, legt derselben noch ein Polster zwischen die Knie und macht stehend oder sitzend je nach der Höhe des Beckens die Wendung.

Nach vollendeter Wendung wird dann die Frau in die Rückenlage gebracht.

Die Knieellenbogenlage, früher vielfach im Gebrauch, besonders vor Einführung des Chloroforms, bietet besonders für dorsoposteriore Lagen der Frucht Vortheil; man nimmt hier, hinter der Frau stehend, die andere Hand wie sonst zur Wendung. In der Knieellenbogenlage ist Anwendung der Narkose fast unmöglich.

Fig. 9.

Wendungs-schlinge (verkürzt).

Zur weiteren Vorbereitung gehört Entleerung des Darmes durch ein Seifenklystier, Entleerung der Blase eventuell mittelst des Catheters, ferner eine desinficirende Vaginalausspülung (1—2 Proc. Carbol, Sublimat hindert die für die Hand nöthige Ausdehnung der Weichtheile), strenge Desinfection der Vulva vor Eingehen der Hand etc.

Für die meisten Fälle ist die Anwendung der Narkose nützlich. Unerlässlich ist dieselbe bei verschleppten Querlagen, bei diesen können sonst brüske Wendungsversuche Zerreissung des ums Kind zusammengeschnürten unteren Uterinsegmentes veranlassen.

Werden auch die Wehen durch die Narkose nicht aufgehoben, höchstens seltener und schwächer, so fällt doch der lästige Widerstand von Seiten der Frau, die Häufigkeit der durch Eingehen der Hand reflectorisch erregten Wehen, die Spannung der Vulva, Vagina, Bauchdecken etc. hinweg.

Eine Morphiuminjection (ca. 0,01—0,015) hinzuzufügen, sah ich mich bei Geburten fast nie veranlasst, Gebärende sind meist rascher und leichter zu narkotisiren als zu operirende Frauen, Morphium kann daher schon wegen der üblen Nachwehen vermieden werden.

Hat der Geburtshelfer keinen zuverlässigen die Narkose besorgenden Arzt oder Gehülfen zur Seite, so muss er jedenfalls zuvor der Hebamme zeigen, wie sie im Fall der insufficienten Athmung den Unterkiefer nach vorn halte, damit er nicht im ungeeignetsten Moment genöthigt ist, mit der Hand aus den Geschlechtstheilen der Frau herauszugehen.

Endlich sind Handtücher, Wendungsschlingen (Fig. 9) (seidene oder frisch aus Nabelschnurband gemacht), kaltes und heisess Wasser, warmes Bad für das Kind, die etwa nöthigen geburtshülflichen Instrumente vorher in Bereitschaft zu stellen.

Ist ein Arm vorgefallen, so legt man eine Schlinge um das Handgelenk, ich ziehe den altüblichen rothen und grünen Schlingen eine eigens aus Nabelschnurband gemachte vor, da jene Schlingen als Infectionsträger zur fürchten sind, und bei der nöthigen Desinfection durch Carbol die Farbe fahren lassen. Ragt nur der Ellbogen in die Scheide, so streckt man zweckmässig den Arm herab, um ihn anzuschlingen, und um zugleich mehr Raum zu gewinnen.

Ausführung der Wendung.

§. 62. Sind in dieser Weise alle Vorbereitungen getroffen, so wird der Geburtshelfer die wendende Hand nebst Vorderam gründlich des-

inficiren und vor dem Eingehen mit Carbolvaselin einfetten. Gerade bei der Wendung zumal nach lang abgeflossenem Wasser wird ein Einfetten des Vorderarmes unerlässlich sein, meine Gründe, warum ich das Carbolöl nicht missen möchte, habe ich früher auseinander gesetst.

Die eigentliche Wendung zerfällt in 2 Acte:

1. Das Aufsuchen des Beines und
2. das Herableiten desselben und damit die Drehung.

Die einzuführende Hand wird schlank, kegelförmig zusammengelegt und in der Wehenpause in die Scheide eingeführt, während die andere Hand die Schamlippen möglichst auseinander hält.

In der Narkose ist die Befolgung des von manchen gegebenen Rathes überflüssig, in der Wehe einzugehen, damit die Gebärende über dem Wehenschmerz den anderen weniger spüre.

Bei langsamem Höherdringen wird die Dorsalfläche der Hand allmälig nach hinten gedreht. Die andere Hand wird nun sofort auf den Uterus gelegt, und drückt der inneren Hand den Steiss sammt den kleinen Theilen entgegen. Sind die Finger am inneren Muttermund angelangt, so wird die Blase sofort gesprengt, wie schon Levret befürwortete. Man braucht nicht zu fürchten, dass zu viel Wasser abfliesse und dadurch die Wendung erschwert werde; dringt sofort nach dem Blasensprung die Hand in die Uterushöhle weiter ein, so füllt der Vorderarm die Scheide so genügend aus, dass nichts abfliessen kann. Es wird auch nicht nöthig sein, dem Vorschlag von Leopold sen. entsprechend, ein Handtuch um den Vorderarm zu wickeln zur Verhinderung des weiteren Abflusses.

Andere Geburtshelfer, so Deleurye und Boër, empfehlen zwischen den Eihäuten und der Uteruswandung in die Höhe zu dringen, dort ein Bein oder ein Knie zu ergreifen und jetzt erst die Blase zu sprengen. Abgesehen davon, dass das Hinaufgehen in die Eihöhle leichter ist als zwischen Ei und Uteruswand, hat diese Methode den Nachtheil, dass beim Hinaufdringen zwischen Eihäuten und Uteruswand leichter eine Infection stattfinden kann, ferner, dass die Eihäute nicht immer gerade in der ampullären Schicht der Decidua getrennt werden, dass also leicht zu viel Decidua zurückbleibt (Fig. 10).

Nachdem die Blase gesprengt ist, dringt die Hand direct gegen die Stelle vor, wo nach der äusseren Untersuchung die Füsse zu vermuthen sind; bei der eigenthümlichen zusammengekrümmten Haltung des Kindes bei Schieflage liegen oft die Kniee und Unterschenkel nicht so weit ab vom Kopf als man denkt, so dass der Weg zu den Füssen am Kopf vorbeiführt.

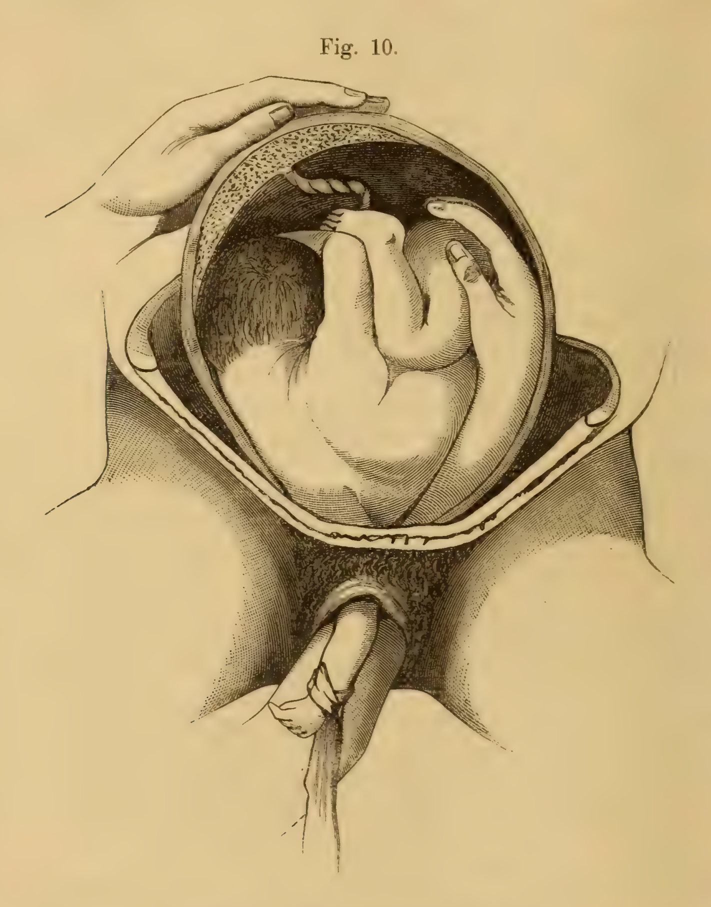
Bei dorsoanteriorer Lage wird die Hand hinter der Bauchfläche der Frucht in die Höhe gehend die Kniee finden, durch Einhaken mit dem Zeigefinger wird der Unterschenkel gestreckt und nun der sich präsentirende Fuss abgetastet. Vor Verwechslung mit der Hand schützt die Ferse, die ziemlich gleiche Länge der einzelnen Zehen und die mangelnde Abductionsfähigkeit der grossen.

Ist der richtige Fuss ergriffen, so muss jeweils beim Herunterleiteu die grosse Zehe nach hinten gerichtet sein.

Wird bei Schädellage und stehender Blase gewendet (Fig. 11), so drängen nach dem Blasensprung die Fingerspitzen den Kopf nach der

Seite des Rückens weg. Während nun die Finger auf der Bauchseite der Frucht in die Höhe dringen, schiebt der Ballen der Hand und schliesslich noch der Daumen den Kopf möglichst bei Seite, worauf die ganze Hand an der Brustfläche vorbei zu den Knieen dringt.

Fig. 10.



Wendung bei Querlage, Aufsuchen der Füsse.

Entweder wird durch Zug am Knie der Unterschenkel herabgestreckt oder man geht über den Unterschenkel bis zu den Füssen, besonders, wenn man beide ergreifen will.

Der zu ergreifende Fuss wird zwischen Mittel- und Zeigefinger gefasst, so dass der Daumen frei bleibt, um Kindestheile, die bei der Drehung im Weg sind, zur Seite zu schieben; nimmt man beide Füsse, so streckt man den Mittelfinger zwischen beiden durch und umfasst die Füsse mit dem Zeige- und Ringfinger.

Bei dem Aufsuchen der Füsse hat die äussere Hand wesentlich mitzuhelfen, indem sie zuerst den ganzen Uterus abwärts drängt, dann den Steiss und die kleineren Theile der sich innen befindenden Hand entgegendrückt.

Schwieriger ist das Ergreifen der Füsse, wenn das Fruchtwasser schon längere Zeit abgeflossen ist und besonders, wenn der vorliegende Theil schon tiefer herabgedrängt ist.

Das Eingehen der Hand durch Scheide und Cervix und das Emporschieben der Schulter nach der Seite des Kopfes hat mit grosser Vor-

Fig. 11.



Wendung bei Schädellage.

sicht zu geschehen, um nicht eine Ruptur des häufig stark gedehnten unteren Uterinsegmentes zu bewerkstelligen. Ist dann die Hand an dem vorliegenden Theil in die Höhe gelangt, so geht sie, statt direct zu den Füssen zu dringen, an der Seite des Rumpfes weiter bis zum Steiss, tastet sich von da entlang der hinteren Fläche des Oberschenkels bis zu den Knieen, von da entlang dem Unterschenkel bis zur Fusssohle. Man hüte sich in diesen schwierigen Fällen den gefassten Theil herabzuziehen, ehe man sich durch Betasten der Planta pedis überzeugt hat, dass man in der That einen Fuss und nicht die Hand erfasst hat.

Kommt die Nabelschnur den Fingern in den Weg, so schiebt man

dieselbe möglichst nach oben und zur Seite und vermeidet jeglichen Druck auf dieselbe.

Ist das Ergreifen eines oder beider Füsse gelungen, so kommt der zweite Act, die Drehung des Kindes.

Hierbei hat wieder die äussere Hand wesentlich mitzuhelfen.

Die innere Hand sucht den gefassten Fuss langsam entlang der hinteren Beckenwand und vor einer Articulatio sacro-iliaca herabzubringen, während zugleich Daumen und Ballen derselben Hand jeden störenden Kindestheil bei Seite schieben; die äussere Hand drückt abwechselnd bald den Steiss herab, bald schiebt sie den Kopf in die Höhe und zur Seite. Jede Gewalt beim Herableiten des Beines ist zu meiden; wird der Widerstand mit einem hör- oder fühlbaren Ruck überwunden, so ist nicht selten in dem Moment ein stärkerer Cervicalriss entstanden. Die Wendung ist dann als vollendet anzusehen, wenn der Kopf im Fundus angelangt ist und das Bein bis zur Mitte des Oberschenkels in der Vulva liegt.

Hiermit ist die Aufgabe der Wendung erschöpft; wurde zu derselben die Narkose angewendet, so unterbricht man diese; waren vorher schon kräftige Wehen vorhanden, so kommen diese nach Einleitung des Steisses auf den Beckeneingang gewöhnlich bald stärker und treiben den Steiss herunter, bei Mehrgebärenden tritt manchmal schon nach 3—4 Wehen der Steiss durch die Vulva. Bei Erstgebärenden zumal bei vorhandener Wehenschwäche kann die Austreibung der Frucht viel länger dauern, es ist daher zweckmässig, die Gebärende vom Querbett wieder ins gewöhnliche Bett zu legen.

§. 63. In den gewöhnlichen Fällen von Wendung wegen Querlage soll der Wendung durchaus nicht sofort die Extraction angeschlossen werden, so wenig als der Arzt bei jeder Beckenanlage an und für sich sofort zur Extraction schreiten soll; wurde die Wendung wegen Lebensgefahr des Kindes als Einleitung zur Extraction gemacht, so liegt die Sache anders. Das Kind leidet fast immer bei der Wendung durch Druck auf die Nabelschnur, kommt nun eine schwierige Extraction mit Arm- und Kopfentwicklung dazu, so kann die Frucht, weil sie schon vorher nicht lebensfrisch war, vollends ersticken.

Es sind daher 5—10 Minuten Erholung für dieselbe höchst wichtig, man kann an den Herztönen gut controlliren, wie sich beim Abwarten die Frequenz derselben hebt.

Aber auch für die Gebärende ist es von Werth, dass nicht zu rasch auf die Wendung der Uterus entleert werde, zumal wenn der Wendung unmittelbar erst der Blasensprung voranging, da leicht atonische Nachblutungen in Folge der raschen Entleerung folgen; ausserdem entstehen beim Wenden Cervixrisse, deren blutende Gefässe bei längerer Compression durch den Kindeskörper sich am besten schliessen.

Diesen schon früh von Boër, Jörg und auch jetzt von den meisten Lehrern der Geburtshülfe vertretenen Lehren gegenüber hat in jüngster Zeit Winter vorgeschlagen, man soll mit der Wendung möglichst lange zuwarten, dann aber auch sofort die Extraction anschliessen. Gewiss hat Winter darin Recht, dass man meist mit der Wendung nach dem Wasserabfluss viel zu sehr eilt, Gefahren treten auch hier nur dann

früh ein, wenn durch forcirte Wendungsversuche oder unzweckmässiges Darreichen von Secale Tetanus uteri entsteht.

Seine Erfahrungen, geschöpft aus einem grossen klinischen und poliklinischen Material, decken sich nicht mit den Erfahrungen der Praxis; in dieser trifft der Arzt sehr selten mehr bei Querlage die Blase stehend an, wartet er nun aufs Aeusserste mit der Wendung, vollständig erweitert wird ja der Muttermund in diesen Fällen nie, so ist er genöthigt, im sehr wasserleeren Uterus zu operiren, das Kind leidet durch die Drehung und geht leicht bei der Extraction vollends zu Grunde, zumal nicht jeder Praktiker im Beginn seiner Thätigkeit die Uebung haben wird, wie ein geübter Assistenzart einer grossen Klinik.

Zudem ist es oft nutzlos, zu lange auf Vollständigkeit zu warten, da auch bei stehender Blase in Folge mangelnden Druckes von Seiten eines vorliegenden Theils der Muttermund nie so weit wird wie bei Schädellage.

Es genügt, eine handtellergrosse Erweiterung des Muttermundes abzuwarten, bei striktem Warten bis zur Austreibungszeit kann leicht schon eine zu starke Dehnung des unteren Uterinsegmentes durch den vorliegenden Theil eintreten.

Winter's Resultate: 238 Wendungen bei verstrichenem Muttermund mit nur 2,5 Proc. Todesfälle der Kinder sind allerdings verlockend; es stehen ihnen 50 Proc. Todesfälle bei frühzeitiger Wendung entgegen. Praktiker, welche nicht dieses Material und diese Uebung haben, werden gerade durch eine nicht gewandt ausgeführte Wendung das Kind gefährden, dieses erholt sich dann bei einigem Zuwarten viel eher; ist das Kind aber nach der Wendung lebensfrisch, so hat es ohnehin keinen Sinn, sofort zu extrahiren.

Ich sehe daher keinen Grund, von den von Credé, Scanzoni, Zweifel u. A. vertretenen Lehren, betreffend Trennung der Extraction von der Wendung, abzugehen.

Das Verhalten beim weiteren Austritt des Kindes siehe beim Capitel „Extraction am Beckenende", S. 92 ff.

§. 64. Schwierigkeiten bei der Wendung sind nicht selten. Das Eindringen in die Vulva kann schon erschwert sein; eine absolut zu enge Vulva bei einer Erstgebärenden lässt sich durch langsame Ausdehnung genügend erweitern, auch prophylaktische Einschnitte können gemacht werden.

Der vorgefallene Arm hindert zuweilen, besonders wenn er stark angeschwollen ist, man zieht ihn dann mittelst der Schlinge stark zur Seite und nach vorn. Den Arm vorher zurückzuschieben wäre falsch, da er später doch gelöst werden muss; eine Amputation oder Exarticulation des Armes ist ein Fehler, selbst wenn man hernach zur Decapitation schreiten sollte.

Ganz im Gegensatz dazu wurde schon von Levret, später von Kilian, zuletzt von Birnbaum (Monatsschr. XI, 335) empfohlen und ausgeführt, bei wesentlicher Raumbeschränkung im Becken auch noch den zweiten Arm herunterzuholen, um leichter zu den Füssen gelangen zu können, allerdings will dies Birnbaum nur in seltenen Fällen thun, wenn der Arm sich mit den zu erfassenden Kindestheilen kreuzt und die Schwierigkeit nicht im unteren Theil des Beckens, sondern im oberen

Theil desselben durch gegenseitige Einkeilung der Theile liegt. Praktisch ausgeführt wird der Vorschlag wohl schon längst nicht mehr.

Ferner empfiehlt Schatz zur Erleichterung der Extraction die Arme schon intrauterin bei oder nach gemachter Wendung anzuschlingen.

Bei Schulterlage nach längerem Abfluss des Fruchtwassers gelingt es zuweilen nicht, nach Ergreifen eines Fusses die Drehung des Kindes zu bewerkstelligen, weil die Schultern zu tief ins Becken hereingepresst sind.

Sind die oben angewendeten Hülfsmittel zumal unter Anwendung der Narkose vergeblich angewandt, ohne dass es gelungen wäre, die vorliegende Schulter bei Seite zu schieben, so muss das gefasste Bein angeschlungen werden. Die Schlinge aus Nabelschnurband, in 5procentigem Carbolwasser desinficirt, kann entweder mit der Hand hinaufgebracht werden oder mittelst eines Schlingenträgers, wozu sich ein Braun'sches Nabelschnurrepositorium oder eine Beinrinne aus einem Fischbeinstab eignet.

Nachdem das Bein angeschlungen, zieht die aussen befindliche Hand die Schlinge ganz leicht an (Abbildung der Schlingenträger von van Hüvel, Wasseige, Lambert, Trefort etc., s. Charpentier II, S. 550), die innere Hand erfasst die vorliegende Schulter mit der vollen Hand und drängt sie nach der Seite des Rückens in die Höhe.

Rückt so die Schulter zur Seite, so ergreift die wendende Hand wieder das Bein und leitet es so weit herab, bis das Knie vor der Vulva liegt.

Es ist dies der sogen. doppelte Handgriff, empfohlen von der seiner Zeit hochberühmten Kurfürstlich Brandenburgischen Hof-Wehe-Mutter Justine Siegemundin.

Seiner Zeit mag dieser Handgriff viel Nutzen gestiftet haben, wesshalb wir der Siegemundin gern ein historisches Interesse bewahren, doch ist seit Anwendung des Chloroforms in der Geburtshülfe seine Anwendung eine weit beschränktere geworden.

Das Emporschieben des vorliegenden Theils geht in Narkose viel leichter, so dass der Praktiker selten des Handgriffes bedarf. Der Handgriff scheint sich bis heutzutage mehr in den klinischen Phantomübungen gehalten zu haben.

Ist der Kopf zu tief herabgedrängt, um das Passiren der Hand zur Wendung zu gestatten, so ist der Fall überhaupt kein Fall mehr für die Wendung, sondern eher für die Zange am hochstehenden Kopf.

Häufiger ist es nicht der im Beckeneingang vorliegende Theil, der die Wendung erschwert, sondern das andere Bein, besonders bei dorsoposteriorer Lage oder wenn der falsche Fuss ergriffen wurde, dessen Hüfte sich am vorderen Beckenhalbring oder seitlich an der Linea innominata anstemmt. Findet man Schwierigkeiten im Herableiten des Beines, ohne dass im Beckeneingang ein Hinderniss liegt, so vermeidet man jede rohe Kraftanwendung, führt eine Schlinge ein, um das gefasste Bein zu fixiren und geht nun entlang diesem zum Steiss, von da zum anderen Ober- und Unterschenkel, streckt das Bein und leitet nun beide mit einander herab, worauf die Umdrehung des Kindes gewöhnlich leicht gelingt.

In wieder anderen Fällen ist es nicht die vorliegende Schulter,

nicht die Hüfte, welche die Umdrehung hindert, sondern eine totale oder partielle tetanische Zusammenziehung des Uterusmuskels; man muss sich hüten, eine scheinbare Beweglichkeit der Hand als Folge noch genügenden Raumes zu deuten, bei starker Umschnürung der Frucht durch den Uterus bewegt die Hand oft den Uterus sammt der Frucht. Hier hilft, besonders nach langem Wasserabfluss, starke Narkose allenfalls durch Morphium unterstützt und Pausiren zwischen den einzelnen Versuchen.

In einem Falle gelang es mir bei hochgradiger osteomalacischer Beckenverengung des Ausganges, gerade den Fuss des in Querlage liegenden Kindes zu erreichen, allein die Umdrehung war nicht möglich, da die Hand absolut nicht weiter einzudringen im Stande war, zudem entstand plötzlich ein grosses Hämatom der einen Labia, das sofort platzte. Erst hierauf liess die Frau den schon zuvor beabsichtigten Kaiserschnitt zu.

In seltenen Fällen gelangt man bei Querlage nicht zu den Füssen, weil sie zu sehr nach oben im Fundus liegen, während der Rücken nach unten auf dem Muttermund liegt. Deutsch hat empfohlen, mit der wendenden Hand den Rumpf des Kindes zu umfassen in der Art, dass vier Finger auf die eine Seite des Rumpfes, der Daumen auf die andere zu liegen kommen; man soll hierauf das Kind etwas in die Höhe schieben und nun den Rumpf so um seine Längsachse drehen, dass die Beine nach hinten kommen und so greifbar werden.

Ganz richtig sagt Spiegelberg von diesem Handgriff, ebenso wie von der Levret'schen Präparation, d. h. dem Höherschieben des ganzen Rumpfes, dass sie eine gewisse Beweglichkeit des Kindes voraussetzen, die, wenn vorhanden, auch das Ergreifen des Fusses zulassen muss. Ich möchte wie bei dem Handgriffe der Siegemundin hinzufügen, dass die Narkose diese Handgriffe uns meist entbehrlich macht. Endlich hat Fr. L. Meissner gerathen (Monatsschr. X, 342), falls es unmöglich sei, an dem einen herabgeleiteten Fuss direct oder durch Anschlingen die Drehung zu vollenden, den Zeigefinger der wendenden Hand in den Anus der Frucht zu bringen, den Oberschenkel zugleich zu umfassen, um so durch Zug am Rumpf die Drehung des Kindes zu ermöglichen; ein Nachtheil für die Frucht soll hierbei nie erfolgt sein; von weiterer Anwendung dieses Griffes ist nichts bekannt.

Ist die vorliegende Schulter oder der Rumpf bei Querlage schon so tief ins Becken hineingekeilt, dass ein Emporschieben ohne Zerreissung des Cervix und des unteren Uterinsegmentes nicht möglich ist, so hüte man sich, das Leben der Mutter zu sehr zu gefährden. Zumal wenn nach langdauernder Geburtsarbeit der Contractionsring äusserlich deutlich hoch hinaufgezogen scheint, oder falls sich der äussere Muttermund über den vorliegenden Theil zurückgezogen hat.

Das Leben des Kindes ist fast immer schon erloschen oder durch die schwierige Wendung aufs äusserste gefährdet.

Bei kleinen, besonders unreifen Früchten kann man den Austritt durch Selbstentwicklung oder Selbstwendung abwarten (s. dieses Capitel); ist dieser Vorgang bei eingekeilter Schulterlage und todtem Kind nicht zu erwarten, so säume man, besonders wenn die Gebärende schon fiebert, nicht, und schreite zur Embryotomie (s. diese).

Capitel XI.

Behandlung des Vorliegens und Vorfalls der Nabelschnur.

§. 65. 1. Vorliegen und Vorfall der Nabelschnur bei Kopflage. Nach Hecker ist die Häufigkeit dieser Anomalie bei Kopflage 1:134, bei Beckenendlagen 1:13 und bei Querlagen 1:7.

Wir haben es im vorliegenden Capitel nur mit der Technik der Zurückbringung der vorliegenden und vorgefallenen Nabelschnur zu thun und verweisen was Aetiologie, Symptome, Diagnose etc. betrifft, auf das betr. Capitel dieses Handbuches.

Das Vorliegen der Nabelschnur in der Schwangerschaft gibt zu keinem therapeutischen Eingreifen Anlass. Es ist Thatsache, dass trotz dieses Befunds in der Schwangerschaft die Geburt ganz ohne Störung verlaufen kann.

Auch in der Geburt ist es möglich, dass ein bei stehender Blase vorliegender Nabelstrang durch Lagerung der Frau, Positionswechsel des Fötus, durch rasches Tiefertreten des Kopfes sich zurückziehen kann. Eine Gefahr droht dem Kind, so lang die Blase steht, selten, doch gibt es sicher verbürgte Fälle, dass auch bei stehender Blase das Kind durch Druck des Kopfes auf die Nabelschnur in grösste Lebensgefahr kommen kann.

Bei Kopflage und vorliegender Nabelschnur ist die Hauptindication, den Blasensprung zu verzögern bis der Muttermund nahezu vollständig geworden ist; hierzu passt Seitenlagerung der Gebärenden auf der dem Vorfall entgegengesetzten Seite, oder die Knieellenbogenlage, von der Ritgen behauptet, sie genüge schon allein, um das Zurückweichen der Nabelschnur zu bewirken. Leider ist die Gebärende nicht im Stand, die ihr unbequeme Knieellenbogenlage lang auszuhalten.

Bei dünnen Eihäuten und schwachen Wehen kann man den gut desinficirten Scheidenkolpeurynter einlegen. Er verhütet durch seinen Gegendruck einen allzufrühen Blasensprung und regt zugleich kräftige Wehen an.

Dem Vorschlag von C. Chr. Hüter, die Nabelschnur auch bei stehender Blase manuell vorsichtig innerhalb der Eihäute zurückzuschieben, möchte ich nicht beipflichten; springt, was hierbei immerhin möglich, die Blase bei wenig erweitertem Muttermund, so ist die Sachlage nur verschlechtert, andererseits ist die Möglichkeit eines spontanen Rückgehens, wie schon betont, immer noch vorhanden. Springt die Blase dann spontan, oder wird sie nach genügender Erweiterung des Cervix vom Arzt gesprengt, so ist der Fall weiter zu behandeln wie bei Vorfall.

§. 66. Nabelschnurvorfall bei Kopflage indicirt nur dann kein Eingreifen, wenn:

1. Die Nabelschnur pulslos und die Herztöne nicht mehr zu hören sind, das Kind also sicher todt ist. Zu beachten ist, dass bei pulsloser Nabelschnur, eine wenn auch schwache Herzthätigkeit noch vorhanden sein kann.

Oder 2. wenn der Verlauf so rasch ist, dass unmittelbar vor einem zu machenden Eingriff die Geburt des Kindes zu erwarten ist.

In allen anderen Fällen hat Kunsthülfe einzutreten, um das bedrohte Leben des Kindes zu retten.

Zuerst kommt als weitaus schonendstes Verfahren die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur in Betracht.

Entsprechend der Thatsache, dass man überhaupt erst seit 200 Jahren angefangen hat, die Nabelschnur zu reponiren, finden wir, dass die von früheren Autoren erzielten Resultate weit schlechter sind als die späteren.

Nach Scanzoni kamen auf eine Reihe von 743 Geburten mit Nabelschnurvorfall (publicirt von älteren französischen und englischen Geburtshelfern) 408 Todesfälle der Früchte, d. h. nur 45 Proc. Kinder gerettet, während Hildebrandt bei 111 Fällen von Reposition 65,7 Proc., Hecker 74 Proc. Erfolg für die Kinder bei Kopflagen angibt.

Merkwürdig ist, dass Boër, dem in vielen anderen Fragen, z. B. in der Behandlung der Gesichtslagen die Geburtshülfe die Einführung vernünftiger conservativer Ideen verdankt, die Nabelschnurreposition als Danaïdenarbeit verwirft.

Auch heutzutage noch versuchen die Praktiker, vielleicht noch unter dem Einfluss solcher Lehren, zu wenig die Reposition, während die meisten Lehrbücher sich der Ansicht zuneigen, dass, wenn immer möglich, ein schonender Repositionsversuch zu machen sei.

Das Verfahren wird allerdings verschieden sein, je nach der Weite des Muttermundes.

Ist bei wenig eröffnetem Muttermund, oder selbst nach vorhandenem Scheidentheil, und meist noch hochstehendem Kopf der Nabelschnurvorfall erfolgt, so ist die Prognose für das Kind allerdings ungünstig.

Immerhin ist hier ein Repositionsversuch geboten. Diesen macht man in Rücken- oder Seitenlage der Gebärenden (die letztere besonders von Hecker empfohlen) mit der Hand, deren Volarfläche dem Bauch des Kindes zugewendet ist. Zweckmässiger ist für die schwierigen Fälle die besonders von Ritgen hervorgehobene Knieellenbogenlage.

Naturgemäss ist hierbei die andere Hand als bei Rückenlage zu wählen.

Vor jeder Reposition ist eine genaue Desinfection der äusseren Genitalien, sowie desinficirende Vaginalausspülung nöthig.

Die Fingerspitzen fassen vorsichtig die Nagelschnurschlinge, Mittel- und Zeigefinger suchen, während der Daumen den Kopf etwas empor drängt, dieselbe an ihm vorbei in die Höhe zu schieben. Die Finger halten die Nabelschnur oben bis eine Wehe einsetzt, während welcher sich die Hand langsam zurückzieht; darauf Seitenlage.

Misslingt der Versuch wegen Enge des Cervix, oder besonders wegen zu grosser Länge der Schlinge, so hüte man sich, den Versuch zu lange fortzusetzen, da sonst die Circulation in den Nabelschnurgefässen unter dem Druck der Finger erlöscht.

Hier passt am besten das Wegstossen des Kopfes zur Seite nach Braxton Hicks. Doch unterlässt man bei sehr engem Muttermund noch das Herabstrecken des Beins, leitet höchstens den Fuss in den Mutter-

mund ein und kann eventuell durch den Scheidenkolpeurynter die Wehen verstärken.

Die Wendung nach Braxton Hicks ist sicherer und ungefährlicher als die Anwendung eines der vielen zu diesem Zweck empfohlenen Nabelschnurrepositorien.

§. 67. Die grosse Zahl derselben erweist, dass keines genügt.

Ritgen's Vorschlag, die vorgefallene Nabelschnur durch einen in warme Milch getauchten Schwamm im Muttermund zurückzuhalten, event. wenn sie dennoch herunterkommt, immer wieder neue Schwämme nachzustopfen bis sich keine Schlinge mehr zeige, hat nur noch historisches Interesse.

Das älteste Instrument, das zugleich auch heute noch das einfachste und praktischste ist, rührt von Dudan (1826) her. Das Princip desselben ist ein sehr einfaches (Fig. 12 u. 13).

Um die Nabelschnur wird ein Bändchen lose geschlungen mit einem doppelten Knoten, dieses Bändchen wird in das Auge eines ziemlich weiten elastischen Catheters hineingeschoben und durch Vorschieben eines dicken Mandrins fixirt; hierauf wird die Reposition gemacht, dann der Mandrin unter Fixirung des Catheters zurückgezogen; bleibt die Nabelschnur oben, so entfernt man nach einiger Zeit den Catheter, oder man belässt denselben so lange in seiner Stellung, bis Presswehen den Kopf herabtreiben.

Kiwisch hat diese Methode darin modificirt, dass er ein kurzes Stück Pferdecatheter nahm, und das Bändchen in dem Auge desselben durch seine Sonde fixirte.

Grosse Aehnlichkeit damit hat der Apparat von Roberton: er nimmt einen langen biegsamen Catheter, aus dessen Auge eine Schlinge groben Seide- oder Kammgarnfadens heraussieht, das untere Ende des Fadens ist um den Griff des Mandrins geschlungen; der vorgefallene Nabelstrang wird lose in die Schlinge gelegt, die Reposition gemacht, und jetzt der Mandrin zurückgezogen, während der Catheter bleibt.

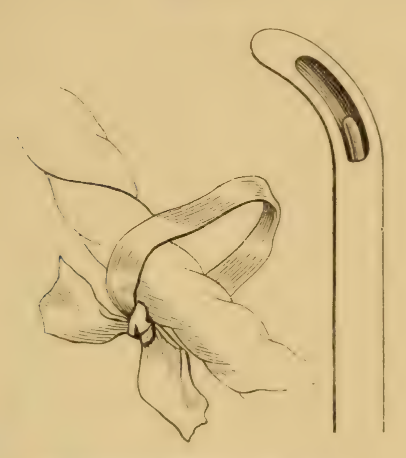
Braun's Nabelschnurrepositorium ist ein 40 cm langer Kautschukstab, der sich nach oben stark verjüngt. Nahe der Spitze ist eine mit Elfenbein ausgekleidete Oese vorhanden, durch welche ein doppeltes Bändchen von 2 mm Dicke durchgeführt wird. Dasselbe wird um die Nabelschnurschlinge herumgeführt und auf der Spitze des Stäbchens fixirt, und hierauf das untere Bandende mässig gespannt, am Stäbchen befestigt und das Instrument hoch genug (ca. 20 cm) in den Uterus vorgeschoben, jetzt das Bändchen gelockert und durch Drehen und Zurückziehen des Kautschukstäbchens die Lockerung der Nabelschnur versucht.

Weitere Instrumente sind das von Schöller (Fig. 14), Omphalosoter genannt, zwei verschiebbare Fischbeinstäbchen, deren eines am oberen Ende zur Aufnahme der Nabelschnur halbmondförmig gebogen ist; Zweifel hat dasselbe durch Anbringen eines Bändchens zur Entfernung der Nabelschnur modificirt.

Ferner das von Varges (Fig. 15), ein langer Stab mit Elfenbeinknopf, der eine Aushöhlung für die Nabelschnur hat, in welcher die Schnur durch ein langes Band befestigt wird (Fig. 15); das von

Murphy, ein schliessbarer Metallring; weitere Instrumente sind angegeben von Neugebauer, Lambert, Simon Thomas u. s. w.

Fig. 12.



Nabelschnurrepositorium von Dudan.
Vorbereitung zur Reposition.

Schmeisser benützte zur Reposition einen Scheidetampon, an dessen oberen Pol die Nabelschnur fixirt wurde.

Fig. 13.



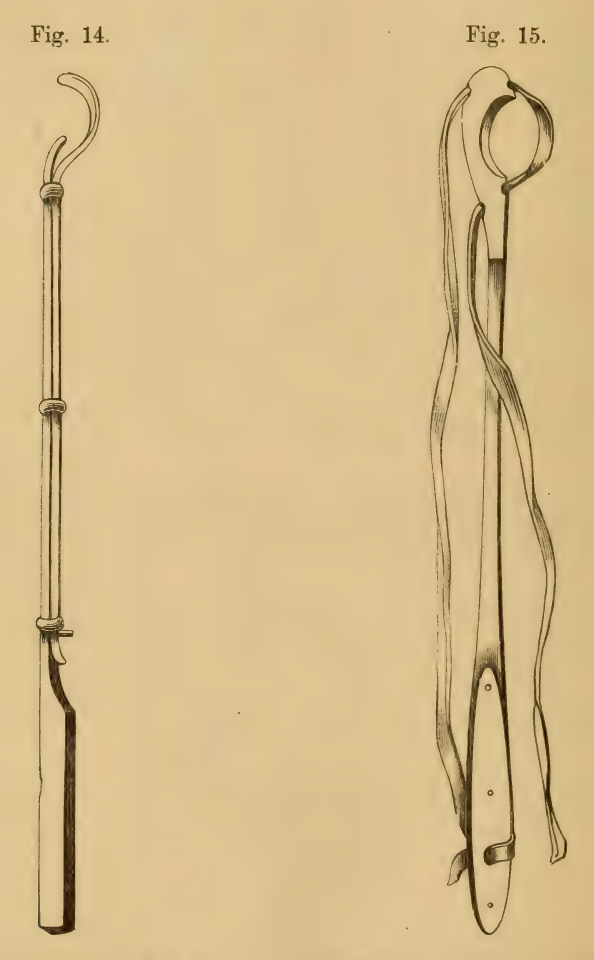
Nabelschnurrepositorium von Dudan.
Instrument fertig zur Reposition.

Näheres darüber bei C. v. Braun (Lehrbuch, Wien 1881) und Charpentier.

Abgesehen von der Schwierigkeit der genauen Desinfection dieser Instrumente, sind die Nachtheile, welche dem Gebrauch dieser Repositorien

ankleben, die Gefahr, beim Hinaufschieben des Instrumentes in den Uterus eine Verletzung der Uteruswand oder der Placenta herbeizuführen, ein weiterer Nachtheil ist, dass man mit dem meist geraden, wenig biegungsfähigen Instrumente nicht leicht um die Rundung des Kopfes herumkommt, und nicht in der Uterusachse weiter gelangt,

Fig. 14. Fig. 15.



Nabelschnurrepositorium von Schöller. Nabelschnurrepositorium von Varges.

endlich der, dass beim Zurückziehen des Instrumentes die Nabelschnur leicht wieder mit herabkommt.

In der That sind gegenwärtig die Repositorien kaum mehr im Gebrauch, der Geburtshelfer hat nicht nöthig, ein solches Instrument mit sich zu führen, im Nothfall kann aus jedem elastischen Catheter das Repositorium von Dudan hergestellt werden.

§. 68. Ist der Muttermund hinlänglich erweitert, um die Hand durchzulassen, so ist jedenfalls die manuelle Reposition zu

versuchen. Ueber die Lagerung der Frau, Wahl der Hand, gilt das oben Gesagte. Die Reposition hat stets auf dem Querbett zu geschehen, um im Nothfall gleich die Wendung anschliessen zu können.

Zweifel will in diesen Fällen nicht mehr reponiren, sondern wenden, er beschränkt die Reposition auf die Fälle geringer Eröffnung des Muttermundes; jedenfalls ist nicht einzusehen, warum man nicht zuvor die Reposition versuchen soll, die gerade in Fällen von vollständiger Eröffnung oft auffallend leicht gelingt. Zudem ist der Unterschied kein so grosser. Hecker hatte bei Reposition 26 Proc., bei Wendung 23,5 Proc. Kinder todt. Grössere Zahlenreihen fehlen.

Moxter (Dissertation aus Grünewaldt's Klinik) empfiehlt die Wendung bei Schädellage mit Nabelschnurvorfall statt der Reposition, gestützt auf 32 Fälle von Wendung mit 69 Proc. Kinder todt.

Narkose erleichtert besonders in etwas schwierigeren Fällen die Reposition ausserordentlich. Manchmal genügen bei kleinen und mittelgrossen Schlingen 3—4 Finger zur Reposition; für die weitaus meisten Fälle ist es richtiger, von vornherein die ganze Hand zur Reposition zu wählen, die Schlinge hat, zumal wenn sie gross ist, in der Hohlhand genügend Platz, der Daumen kann den Kopf etwas zurückschieben, und es gelingt oft überraschend leicht, die Nabelschnur über den grössten Umfang des Kopfes zurückzubringen.

Ist dies der Fall, dann sucht man den Strang an irgend einem kleinen Theil zu befestigen, oder über die vor der Brüst gekreuzten Arme in die Höhe zu bringen. Man wartet dann eine Wehe ab, reibt den Fundus bis eine solche kommt, und geht dann langsam zurück. Zuweilen kommt es allerdings vor, dass die Schlinge sofort wieder herunterfällt.

Es empfahl daher schon Wigand, die Nabelschnur nach vorn über den Schambeinen in die Höhe zu bringen, weil dies der ruhigste Platz des Uterus sei, es wird dies besonders bei Knieellenbogenlage leichter gelingen.

Da dies nicht immer möglich, so ist der von Finke gegebene und von anderen befolgte Vorschlag beherzigenswerth, die Hand solle, nachdem sie die Nabelschnur zwischen einem Theil des Kindes und der Uteruswand befestigt habe, einen Viertelkreis beschreiben und dann erst zurückgehen; womöglich soll man dann den Kopf durch äussere Griffe an den Platz hindrängen, wo zuvor die vorgefallene Nabelschnur lag.

Hildebrandt schlug seiner Zeit vor, nach Emporschieben der Nabelschnur soll die Hand mit ihr einen Viertelkreis beschreiben, und sie an der entgegengesetzten Synchondrosis sacro-iliaca befestigen, z. B. an der linken, wenn sie rechts heruntergefallen sei.

Die Umschlingung der reponirten Nabelschnur um ein Bein, wie Velpeau, Stoltz u. A. vorgeschlagen, dürfte wohl meist sehr schwierig sein, und durch den unvermeidlichen Druck auf die Schnur das Kind in noch grössere Gefahr bringen.

Ist die Reposition der Nabelschnur endgültig gelungen, so lege man die Gebärende auf die dem Vorfall entgegengesetzte Seite und auscultire fleissig, da die reponirte Nabelschnur höher oben noch einen Druck erleiden könnte.

§. 69. Fällt die Nabelschnur trotz mehrmaligen Bemühens immer wieder herunter, so steht man von weiteren Repositionsversuchen ab. Liegt der Kopf noch hoch und beweglich, so geht man sofort zur Wendung auf die Füsse über, an die sobald als nöthig die Extraction angeschlossen wird, oder man entwickelt den Kopf, falls er tief genug steht, mit der Zange.

So leicht meistens die Indication zu stellen ist, ob Zange oder Wendung, so gibt es doch gerade hier Fälle, wo der Entscheid, ob Wendung oder Zange schwer fällt, oder wo während der Vorbereitung zur Wendung der Kopf mit ein paar kräftigen Wehen tief genug tritt, um mit der Zange entwickelt zu werden.

Die Resultate für die Kinder Erstgebärender sind bei all diesen Verfahren nach Hecker's Statistik viel schlechter als für die Kinder Mehrgebärender.

§. 70. Nabelschnurvorfall bei Beckenendlagen. Hier wird die Nabelschnur nicht reponirt, da sie doch meist sofort wieder vorfallen würde; es empfiehlt sich bei Steisslagen ein Bein herabzustrecken, um daran gerade wie bei primärer Fusslage bei eintretender Indication die Extraction zu machen.

Nabelschnurvorfall bei Querlagen contraindicirt ebenfalls die Reposition, hier wird, sobald die Weite des Muttermundes es gestattet, gewendet und an die Wendung die Extraction angeschlossen.

Capitel XII.

Behandlung der Beckenendlagen. Extraction am Steiss oder an den Füssen.

§. 71. Das Grundprincip in der Behandlung der Steiss- und Fusslagen soll sein, so lang als möglich exspectativ zu verfahren. Unter sonst günstigen Verhältnissen kann die Frucht in Beckenendlage ohne jegliche Hülfe geboren werden; es ist aber doch im höchsten Grade wünschenswerth und in den Hebammeninstructionen vieler Länder vorgeschrieben, dass zur Leitung jeder Beckenanlage ein Geburtshelfer zugezogen werde, damit er zur Stelle sei, wenn im Verlauf der Geburt, zumal beim Ein- und Durchschneiden, das Kind in Gefahr kommt.

Die Gefahr in diesem Zeitpunkt ist bedingt durch die nach dem Austritt des Steisses unvermeidliche Compression der Nabelschnur zwischen Beckenwand und Frucht, ferner dadurch, dass die bedeutende Verkleinerung des Uterus, nachdem ein grosser Theil des Kindes die Uterushöhle verlassen hat, eine wesentliche Störung, wo nicht gänzliche Aufhebung des Placentarverkehrs bedingt.

Eingedenk der Thatsache, dass die Frucht in Beckenendlage rasch und leicht geboren wird, wie in Schädellage, darf sich der Arzt nie verleiten lassen, ohne dringende Indication von Seiten der Mutter oder der Frucht seinen exspectativen Standpunkt aufzugeben; je langsamer das untere Rumpfende kommt, um so mehr Aussicht ist, dass der Thorax sammt Kopf rasch nachfolgt.

Drängt der Fall nicht, so ist genügend Zeit das Querbett, Tücher, das nothwendige Instrumentarium, Desinfectionsmittel u. s. w. vorzubereiten.

Beim Austritt des Steisses unterstützt man den Damm der auf das Querbett gelegten Gebärenden mit der einen Hand und empfängt mit der anderen den Steiss. Treiben die Wehen sofort den Rumpf weiter hervor, so hat der Geburtshelfer ihn nur in Empfang zu nehmen, und den in der Vulva erscheinenden Kopf aus derselben vorsichtig über den Damm empor zu heben.

Häufig macht sich jedoch in irgend einem Zeitpunkt der Geburt eine Stockung im Geburtshergang bemerklich, so dass eingegriffen werden muss.

Wir betrachten daher:

1. Die Extraction am Steiss.

§. 72. Die häufigste Indication zur Extraction gibt Lebensgefahr der Frucht:

1. Bei zu langer Austreibungszeit, zumal wenn der Steiss längere Zeit sichtbar bleibt.

2. Durch vorzeitige Lösung des Fruchtkuchens, besonders bei zu tiefem Sitz desselben und in Folge zu häufiger stürmischer Wehen.

3. Durch Druck auf die Nabelschnur bei mehrfacher Umschlingung, Vorfall oder Reiten auf der Nabelschnur. In den beiden letzteren Fällen gibt das Betasten der Nabelschnur in den Wehenpausen den besten Anhalt für die Grösse der Gefahr.

Die Symptome der Lebensgefahr des Fötus sind die gewöhnlichen: Langsameres oder unregelmässiges Schlagen der Herztöne, Verlangsamung des Nabelschnurpulses in der Wehenpause. Abgang von Kindspech gilt bei Beckenendlagen nicht als Zeichen der Gefahr; in der That wird bei den Presswehen der im Becken befindliche Bauch der Frucht so zusammengedrückt, dass der Schliessmuskel des Afters nicht genügend Widerstand leisten kann. Doch möchte ich betonen, dass auch bei Steisslagen ein continuirlicher Abgang von Kindspech in der Wehenpause als Zeichen der durch Kohlensäureüberladung des Blutes bedingten Lähmung des Sphincter anzusehen ist.

Seltener gibt Lebensgefahr der Mutter Anlass zur Extraction am Steiss und zwar:

1. Erschöpfung der Gebärenden, bedingt durch zu lange Geburtsdauer und beginnendes Fieber (38,5—39,0 in Axilla).

2. Schwere eclamptische Anfälle.

3. Stärkere Blutungen, bei Lösung des Fruchtkuchens.

Auch nach der Wendung aus Kopf- oder Querlage auf die Füsse schreitet man nur dann zur Extraction, wenn eine der oben genannten Indicationen für Mutter oder Frucht vorliegt.

Sehr oft sind Anfangs nach der Wendung in Folge des unvermeidlichen Drucks auf die Nabelschnur bei der Wendung die Herztöne verlangsamt, bleibt die Frequenz schlecht, so säumt man nicht mit der Extraction, steigt aber die Frequenz auf die normale Höhe, so wartet man ab.

Fleissiges Auscultiren ist hier ungemein wichtig und lehrt den richtigen Augenblick zum Eingreifen nicht zu versäumen.

Bedingung für Ausführung der Extraction am Steiss ist eine vollständige, oder wenigstens handtellergrosse Erweiterung des Muttermundes; ferner muss die Blase gesprungen sein, und das Hinderniss von Seiten der harten und weichen Geburtswege nicht zu bedeutend sein.

Verfahren bei tiefstehendem Steiss.

§. 73. Das einfachste Verfahren zur Extraction am Steiss ist das durch Einhaken des Zeigefingers in der vorderen Schenkelbeuge. Die nothwendige Vorbedingung hierzu ist ein gehöriger Tiefstand des Steisses in der Beckenhöhle oder im Beckenausgang, so dass die vordere Schenkelbeuge leicht dem Zeigefinger zugängig ist. Man wählt die Hand zur Extraction, deren Volarfläche dem kindlichen Bauch zugekehrt ist, oder mit anderen Worten ausgedrückt, die der vorderen Hüfte gleichnamige Hand. Die Gebärende wird auf ein ganzes oder jedenfalls halbes Querbett gelegt, die Extraction im einfachen Längsbett ist nicht zweckmässig, da bei irgend grösseren Schwierigkeiten in der Lösung der Arme und des Kopfes ein höheres Hinaufgehen mit der Hand ins Becken und starke Senkung des kindlichen Rumpfes erforderlich ist.

Einleitung der Chloroformnarkose ist nur nöthig, wenn die Extraction voraussichtlich eine sehr schwierige sein wird, besonders bei Erstgebärenden mit engen Weichtheilen oder stark verengtem Becken.

Nach Entleerung der Blase und des Mastdarms wird die genau desinficirte Hand so am vorliegenden Steiss in die Höhe gehoben, dass der Zeigefinger in die vorliegende Schenkelbeuge zu liegen kommt, der Zeigefinger der anderen Hand wird zwischen den Schenkeln der Frucht in dieselbe Schenkelbeuge von hinten hereingebracht, oder es umfasst die zweite Hand Zeigefinger und Daumen der extrahirenden Hand zur Unterstützung. Der Assistent oder die Hebamme reibt die Gebärmutter zur Anregung von Wehen, die Extraction soll womöglich nur mit den Wehen vorgenommen werden, da sie in diesem Fall leichter ist, und dabei die natürliche Haltung des Kindes am wenigsten gestört wird. In der Wehenpause ruht der Arzt. Das Einhaken mit dem Finger soll wesentlich die ausbleibende Lateralflexion der Wirbelsäule unterstützen, und durch Emporziehen der vorderen Hüfte unter die Symphyse das Durchtreten der hinteren Hüfte befördern; ein zu starker Zug nach abwärts stört den Mechanismus.

Sobald die so gefasste vordere Hüfte zum grossen Theil in der Schamspalte sichtbar ist, wird es nöthig, den Zug an derselben allmälig in horizontaler Richtung auszuführen, und je mehr die hintere Hüfte über den Damm zum Durchschneiden kommt, mit ihr in die Höhe zu gehen. Ist die hintere Hüfte über den Damm heraus, so folgt die Extraction des Rumpfes in der bei Steisslagen für den natürlichen Mechanismus zu schildernden Weise (s. u.).

Eine Unterstützung des Dammes beim Ein- und Durchschneiden des Steisses ist kaum nöthig, man hat die Schonung des Dammes durch langsames Höherheben des Steisses ganz in der Hand; zweckmässig

macht man bei enger Rima schon hier zuweilen eine seitliche Incision der Vulva mit der Scheere, da man später bei Lösung des Armes und Entwicklung des Kopfes schwer mehr dazu Zeit findet.

Als eine Modification der Extraction am Steiss in schwierigen Fällen ist die Methode von Underhill anzusehen; er führte in einem Fall 4 Finger der der vorderen Hüfte ungleichnamigen Hand auf den Rücken der Frucht in die Höhe und zog zu beiden Seiten der Wirbelsäule an den Cristae ilium. Der Handgriff erscheint einfach, es fragt sich aber, ob er für die Frucht so absolut ungefährlich ist, wie Underhill meint. Jedenfalls wird sich, wenn die Hand so weit eingeht, auch noch ein Bein strecken lassen.

§. 74. Misslingt die Extraction des Steisses mit der Hand und ist das Herabholen eines Fusses (s. u.) unmöglich, so ist das beste Verfahren die Extraction mittelst der von Hecker der Vergessenheit wieder entrissenen Schlinge, welche schon Smellie, Peu, Giffard u. A. gebraucht hatten.

Hecker empfahl schon im Jahr 1861 in seiner Klinik der Geburtskunde die Anwendung einer seidenen Schlinge, die leicht einzuführen und dabei für die Frucht unschädlich sei, besonders gegenüber dem nach seiner Ansicht für die Weichtheile des Kindes gefährlichen Steisshaken, von dem er damals wenigstens noch gar keinen Gebrauch gemacht hatte, ebenso gegenüber den Steiss- und Kopfzangen.

Während Scanzoni, Grenser, später Hüter, Küstner sich ablehnend gegen dieselbe verhielten, empfiehlt Schröder von jeher die Anwendung der Schlinge, ebenso Fritsch, Spiegelberg mit Einschränkung. Auch meiner Erfahrung nach ist heute noch die einfache Schlinge, trotz all der verschiedenen allmälig entstandenen Modificationen, unser bestes und meist unschädliches Extractionsinstrument. Man nimmt hiezu eine einfache weisse, seidene, ¼ cm breite, 55 cm lange Wendungsschlinge (s. Fig. 9, S. 78), an einem Ende mit einer Oese oder mit einem ovalen Bleiknopf (Gregory) versehen. dieselbe muss vor der Anwendung in 5procentigem Carbolwasser ausgekocht werden; nach der Anwendung wird sie gehörig ausgewaschen und in derselben Lösung ausgekocht. Die bisher üblichen farbigen Schlingen sind verwerflich. Ebenso unzweckmässig ist der Ersatz der Schlinge durch einfaches Nabelschnurband, dessen ich mich früher bediente; in einem Fall schwieriger Steissextraction bei einer Erstgebärenden entstand durch das dünne Band eine tiefe Druckrinne am Oberschenkel, während Hecker bei Fällen von Anwendung der Schlinge bei Erstgebärenden nur eine Röthung der Inguinalfalte fand.

Das die Oese tragende Ende der Schlinge wird bis zur Fingerdicke zusammengerollt und von Mittel- und Zeigefinger der der Spina gleichnamigen Hand in die vordere Schenkelbeuge gebracht und von dieser aus mit dem Zeigefinger zwischen beide Schenkel hineingestopft; ist genügend Raum, so kommt zu gleicher Zeit der Zeigefinger der anderen Hand von unten her entgegen und sucht in die Oese einzuhaken, ist dies nicht möglich, so wird mit demselben Zeigefinger bald die Schlinge möglichst tief zwischen die Schenkel hineingeschoben, bald dieselbe von unten herangezogen. Hat der Finger die Oese erfasst, so wird die Schlinge zwischen den Schenkeln hervorgezogen, so dass beide

Enden gleich lang sind. Dieselben werden um die eine Mittelhand gewickelt, die andere Hand fasst auch an der Schlinge, um während der Wehen durch gleichmässigen Zug die Extraction auszuführen.

Die breite Fläche der Schlinge muss glatt ohne Faltenbildung am Schenkel liegen, in der Wehenpause lässt man mit dem Zug nach.

Erscheint die vordere Hüfte unter dem Schambogen, so wird die Extraction mit dem Zeigefinger vollendet.

Manchmal ist es schwierig, die Schlinge um den vorderen Schenkel herumzuführen; Hecker's Schüler haben daher zuerst versucht, seinen Gedanken ausführend, eine Art Bellocque'sche Röhre hiezu zu verwenden.

Zuerst hat Poppel eine Bellocque'sche Röhre von der Form und Grösse eines Steisshakens benützt. Durch Vorstossen einer in der gebogenen Röhre verlaufenden Feder wird ein Knopf zwischen den Schenkeln zum Vorschein gebracht, an diesem die Schlinge befestigt, und durch Zurückziehen der Feder und des ganzen Hakens um den Schenkel herumgeführt. Später hat von Weckbecker-Sternefeld (s. auch Gregory, Aerztl. Intelligenzbl. 1873 Nr. 19), eine hakenförmige Stahlröhre angegeben, durch welche ein weiches, vorn mit einem Knopf versehenes Bleiband oder eine starke Uhrfeder, deren vorderes Ende in einer kleinen Tasche der Seidenschlinge steckt, um den vorderen Schenkel des Kindes herumgeführt werden sollte, die Extraction kann dann ohne Schaden für die Weichtheile des Kindes mit dem Bleiband oder mit der Schlinge gemacht werden.

Die Casuistik der 30 von Weckbecker zusammengestellten Fälle aus der Hecker'schen Klinik zeigt allerdings, dass bei schwieriger Extraction Druckspuren, oberflächliche Excoriationen, selbst tiefe Druckmarken zu Stande kommen können, welche alle spurlos ohne weitere Nachtheile abgeheilt sind, einmal wurde in einem sehr schwierigen Fall der Oberschenkel gebrochen.

Eine von der Hecker'schen Art der Anlegung der Schlinge abweichende Methode empfahl aus der Hildebrandt'schen Klinik Münster.

Die Schlinge soll so um die hintere Fläche des Kreuzbeins herumgeführt werden, dass die beiden freien Enden der Schlinge von den Spinae anteriores aus durch die Schenkelbeuge verlaufend, zwischen den Schenkeln nach abwärts hervorgeholt werden. Nach Münster's eigenen Angaben soll die Durchführung der Schlinge um die hintere Schenkelbeuge mit Schwierigkeit verknüpft sein und zuweilen die Einführung der halben Hand nöthig machen.

Eigene Erfahrung steht mir über dieses Verfahren nicht zu Gebot, auch in der Literatur finden sich keine weiteren Beobachtungen; obwohl anzuerkennen ist, dass auf diese Weise sich ein sehr gleichmässiger Zug am Becken ausüben lässt, so scheint mir doch in den Fällen, wo die Raumverhältnisse diese schwierige Art der Anlegung gestatten, auch noch das Herabholen eines Beines möglich zu sein.

Bunge empfiehlt einen Schlingenführer von der Form eines Steisshakens, derselbe stellt einen Halbring vor, in welche eine Kautschukschlinge eingefügt ist, vorn mit einem Knopf versehen. Der Schlingenführer wird wie der Steisshaken angelegt, dann mittelst des Knopfes die Schlinge zwischen den Schenkeln hervorgezogen, hierauf der

Schlingenführer zurückgebracht und die Extraction mittelst der Schlinge gemacht.

Rosenberg hat eine in Gestalt eines Steisshakens gekrümmte Röhre angegeben, aus deren oberem Ende durch Druck mittelst eines im Inneren verlaufenden und mit einer Spiralfeder zusammenhängenden Stahlstabes eine zweite Röhre hervortritt, welche am freien Ende einen Gummipfropf trägt, an welchem eine seidene Schlinge befestigt ist. Die Einführung soll leicht sein, ebenso auch, worauf Rosenberg gegenüber dem von Bunge angegebenen Instrumente Werth legt, die Zurückführung des Schlingenführers.

Das Instrument ist complicirt und trotz der Versicherung des Erfinders jedenfalls schwer aseptisch zu halten, andere Erfahrungen darüber fehlen.

Weitere Schlingenführer auf ähnlichem Princip beruhend wurden angegeben von Vaust, Saboia, Wasseige, welche aber keine besonderen Vorzüge bieten.

Sehr einfach ist der Vorschlag, ein Taschentuch zur Extraction des vorliegenden Steisses zu verwenden (Hüter).

Im Ganzen ist daran festzuhalten, wenn irgend möglich, die Schlinge mittelst der Finger einzuführen, nur wenn dies absolut misslingt und andererseits das Herabholen eines Beins unmöglich ist, wähle man das Instrument von Bunge, oder eine Bellocque'sche Röhre.

§. 75. Weniger beliebt zur Extraction ist gegenwärtig der stumpfe Haken von Smellie. Es ist dies ein halbkreisförmig gebogener Haken von ca. 3 cm äusserem Krümmungsradius mit stumpfer Spitze und bequemem Handgriff von Holz, zweckmässig vernickelt.

Die Anwendung ist folgende:

Der Zeigefinger der der vorderen Hüfte gleichnamigen Hand wird bis zur Hüftbeuge emporgeschoben, dann der gut desinficirte Haken, mit dem freien Ende die Volarfläche des Zeigefingers berührend, parallel der hinteren Wand der Schambeine zwischen Frucht und vorderer Scheidenwand bis zur Höhe der Hüftbeuge emporgeschoben; nun lässt man unter Controlle des Zeigefingers das Instrument einen Bogen beschreiben, so dass die Spitze des Hakens zwischen die Oberschenkel der Frucht zu liegen kommt; der Zeigefinger geht unterhalb des vorliegenden Schenkels der Spitze des Hakens entgegen; die Extraction wird nur während den Wehen vorgenommen, die Spitze des Hakens soll während derselben immer auf dem Zeigefinger ruhen, damit der Haken nicht die kindlichen Weichtheile, Schenkel, Scrotum etc. verletzt.

Bei genügender Vorsicht werden sich Verletzungen der mütterlichen Weichtheile vermeiden lassen; Brüche des kindlichen Oberschenkels sind dagegen mehrfach vorgekommen und haben dazu geführt, dass manche Geburtshelfer die Anwendung des stumpfen Hakens nur beim todten Kind zulassen wollen. Nach Küstner soll die Fractur nur möglich sein, wenn der Haken nicht an seinem richtigen Platz über dem Schenkelhals des Kindes liegt. Liegt er richtig, so soll nach Leichenversuchen Küstner's ein enormer Zug ausgeübt werden können, ohne dass Verletzungen entstehen.

Es fragt sich eben nur, ob es immer möglich ist, den Haken genau über den Schenkelhals der Frucht zu legen, und ihn während einer schweren Extraction an dieser Stelle zu erhalten.

Ist der Steiss durch den Haken bis auf den Beckenboden herabgezogen und die vordere Hüfte im Einschneiden, dann wird der Zug mittelst des Hakens am besten durch den Finger ersetzt, um die zum Durchschneiden richtige Lateralflexion der Wirbelsäule zu Stande zu bringen.

So sehr einige Geburtshelfer den Haken verdammen, so ist doch hervorzuheben, dass geübten Männern die Extraction einer lebenden Frucht damit ohne Verletzung gelungen ist.

Ich möchte daher den stumpfen Haken, der ohnehin in jeder geburtshülflichen Tasche vorhanden sein muss, nur als Ersatz für die Schlinge empfehlen, wenn die Einführung derselben oder die Extraction mit derselben nicht gelingt und wenn andererseits der Tiefstand des Steisses das Herabholen des Beins nicht mehr gestattet.

Häufig wird bei derartigen Schwierigkeiten inzwischen das Kind abgestorben sein; bei todter Frucht wird allgemein die Anwendung des Hakens gebilligt.

Verfahren bei hochstehendem Steiss.

§. 76. Das Herabholen des vorderen Beins zum Zweck der Extraction ist nur möglich, wenn der Steiss über oder im Beckeneingang steht, und wenn er sich in der Wehenpause noch etwas in die Höhe schieben lässt.

Handelt es sich, wie meist der Fall, um Steisslage mit den im Kniegelenk stark gestreckten Beinen, so wird die Gebärende in Rückenlage aufs Querbett gelegt; der Geburtshelfer braucht die der vorderen Hüfte gleichnamige Hand; bei engen Weichtheilen wie bei allen Primiparae, bei Raumbeschränkung durch ein grosses Kind oder nach längerem und vollständigem Fruchtwasserabgang ist die Anwendung der Chloroformnarkose zum Herableiten des Beins sehr zweckmässig.

Vulva und Vagina werden desinficirt, die gut desinficirte Hand wird schlank kegelförmig zusammengelegt, in der Seite des Beckens in die Höhe geschoben, und zugleich der Steiss so weit als möglich aus dem Beckeneingang entfernt. Ueber dem Beckeneingang angelangt, wird mittelst leichter Drehung die Hand so gestellt, dass der Daumen an die hintere Fläche des zu erfassenden vorderen Oberschenkels zu liegen kommt; während nun der letztere dadurch an den Bauch des Kindes angedrückt bleibt, greifen die andern 4 Finger von vorn über den Unterschenkel herüber, strecken ihn herab und leiten das Bein langsam in naturgemässer Haltung herab; wird keine Gewalt angewendet, so wird sich eine Fractur des Oberschenkels vermeiden lassen. Das hintere Bein herabzuholen wird nie nöthig sein, die Extraction gelingt sicher am vorderen Bein.

Viel einfacher ist das Verfahren bei Steissfusslage (gedoppelter Steisslage); hier genügen 2—3 Finger ohne Narkose, um den neben dem Hinterbacken befindlichen Fuss am Knöchel zu fassen und ihn vorsichtig herabzuziehen, bis der Oberschenkel in der Vulva erscheint.

Zur weiteren Extraction am Bein umfasst man den mit einem Handtuch umwickelten Unterschenkel in der Art, dass beide Daumen auf die Wade zu liegen kommen, und zieht bei der Wehe stark nach abwärts, und zwar wenn nicht besondere Eile nothwendig, nur in der Wehe. Ein Assistent oder eine Hebamme regt durch Reiben des Uterusfundus Wehen an.

Ist der Oberschenkel in der Vulva, so ergreifen beide Hände diesen in derselben Weise, sobald als möglich greift dann die Spitze des Zeigefingers in die vordere Hüftbeuge ein, stemmt diese unter dem Schambogen an, um durch Lateralflexion des Rumpfes den Austritt der hinteren Hüfte über den Damm zu befördern. Ein Eingehen mit dem anderen Zeigefinger in die hintere Hüftbeuge ist meist unmöglich und nicht rathsam, um nicht den Damm zu verletzen, es gelingt fast immer von der vorderen Hüfte aus den Steiss zu entwickeln.

(Weitere Entwicklung des Rumpfes s. u.)

Ahlfeld hat früher das Herabholen des vorderen Beines für alle Steissgeburten Erstgebärender bei reifem Kind empfohlen, um bei eintretender Gefahr ein Mittel zur Vollendung der Geburt in der Hand zu haben. Der Vorchlag hat aber nicht die Billigung der Mehrzahl der Geburtshelfer gefunden.

Dagegen ist bei Complication von engem Becken mit Steisslage, zumal wenn der Verlauf früherer Geburten ein schwieriger war und Kunsthülfe erforderte, ebenso bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt ein prophylaktisches Herabstrecken des vorderen Beines indicirt (s. o.).

§. 77. Wohl nur noch historischen Werth hat die Anlegung der Kopfzange oder besonders construirter Steisszangen an den Steiss.

Die Anwendung der Kopfzange am Steiss vertrat Haake und V. Hüter, während sonst sämmtliche Autoren dieselbe verwerfen. Haake empfahl, gestützt auf 5 Fälle, die Anlegung der Kopfzange am Steiss bei Erstgebärenden, wenn der auf dem Beckenboden angelangte Steiss trotz kräftiger Wehen nicht zum Durchschneiden kommt und ein Erfassen der nach hinten gerichteten Hüfte nicht gelingt.

Er legt die Zange so an, dass das eine Blatt die hintere Fläche der Oberschenkel, das andere die hintere Beckenwand der Frucht, aber wenig die Cristae ilium umfasst, er will also nur, die Lateralflexion der Wirbelsäule unterstützend, den Steiss aus der Vulva herausheben. Die Extraction soll meist sehr leicht sein, ohne Verletzung der mütterlichen und kindlichen Weichtheile.

Ebenso empfiehlt V. Hüter die Kopfzange für die Fälle, wo der Steiss tief ins Becken herabgetreten ist; er legt aber die Löffel über die Trochanteren, das Ueberragen der Löffelspitze über die Cristae ilium und Eindrücken in den Bauch des Kindes soll nichts schaden. Steht bei erster Steisslage die Hüftbreite im zweiten schrägen Durchmesser, so wird die Zange in diesem angelegt, bei zweiter Steisslage im ersten. Vor Schliessen der Zange soll man sich durch Eingehen mit der halben Hand überzeugen, dass die Zange nicht am Bein anliegt, sondern am Becken. Diese Lage soll die Zange auch beim Austritt des Steisses aus der Vulva behalten. Ist ein genügender Theil des Steisses aus der Vulva ausgetreten, so soll ein zuverlässiger Gehülfe

oder die Hebamme mit dem Zeigefinger in die hintere Hüftbeuge einhaken, um dieselbe über den Damm zu leiten. Die Zange soll aber erst abgenommen werden, wenn man sicher ist, dass die Trochanteren nicht mehr zurückschlüpfen.

Auch Hüter betont, dass man bei vorsichtigem Operiren weder der Mutter, noch dem Kind schaden könne.

Schröder, C. Braun, Fritsch u. A. verwerfen die Anwendung der Kopfzange am Steiss, ein Urtheil, dem ich mich völlig anschliesse. Die Zange passt ihrer Construction nach für den Steiss nicht, ausserdem haben wir andere genügende Hülfsmittel zur Extraction.

Die Steisszangen sind dünne Instrumente in Gestalt von 2 stumpfen, durch ein Schlossn verbundene Haken. Solche Instrumente sind angegeben von Gergens, und ein stärker gebogenes von Steidele, ferner eines von Ruhstraat und Iltgen. Dieselben haben sich aber eine allgemeine Anerkennung nicht erworben und sind als gefährlich für Mutter und Kind zu verwerfen und als überflüssig fürs Instrumentarium des Geburtshelfers nicht zu führen.

§. 78. In seltenen Fällen kann auch der Kraniotractor zur Extraction bei Steisslage verwendet werden. Um bei todtem Kind und grosser Schwierigkeit wegen räumlicher Missverhältnisse die Extraction zu vollenden, führt man das innere Blatt des Kraniotractors in den Anus, der allenfalls mit einem geknöpften Messer zuvor erweitert wird, das äussere Blatt wird über das Kreuzbein der Frucht gelegt, das Instrument mit der Compressionsschraube fixirt und nun die Extraction gemacht. Es ist dies jedenfalls schonender, als beim todten Kind noch das Herabholen eines Beines zu erzwingen.

2. Die Entwicklung des Rumpfes bei Beckenendlage.

§. 79. Ist bei normaler Beckenendlage die Frucht bis zum Nabelring geboren, so beginnt der Zeitpunkt der Gefahr für die Frucht theils durch den Druck auf die Nabelschnur, theils durch gehinderte Placentacirculation in dem schon wesentlich verkleinerten Uterus.

Ist die Geburt bis dahin rasch verlaufen und hat das Kind noch nicht Noth gelitten, so braucht man sich mit der Extraction des Kindes nicht übermässig zu beeilen.

Der Geburtshelfer sitzt zwischen den Schenkeln der auf dem Querbett liegenden Gebärenden. Beim Ein- und Durchschneiden wird mit gut desinficirter Hand der Damm gestützt. Nachdem der Steiss geboren, macht die Hebamme oder der Assistent kreisförmige Reibungen des Fundus, bis eine Wehe eintritt, dabei lässt man die Gebärende kräftig mitpressen. Bei nachgiebigen Weichtheilen, weitem Becken und kleinem Kind wird häufig mit 1—2 Wehen der Rumpf bis zu den Schultern durch die Wehenkraft allein ausgetrieben.

War nicht am Rumpf gezogen, so treten auch die Arme in ihrer natürlichen Beugung vor der Brust mit aus oder es genügt, durch leichten Zug an der in der Scheide befindlichen Hand den Arm vollends zu entwickeln.

In diesen leichten Fällen tritt dann auch der Kopf meist spontan

in die Vulva und es genügt durch Fassen an Brust und Rücken den Kopf über den Damm empor zu leiten.

War es aber aus irgend einer der oben angeführten Indicationen nöthig, durch Zug am Bein oder Steiss den Austritt des Steisses künstlich zu bewerkstelligen, so wird, nachdem die Frucht bis zum Nabelring geboren ist, die weitere Extraction folgendermassen gemacht:

Die am Bauch der Frucht hinauflaufende Nabelschnur zu lockern, wie vielfach vorgeschrieben wird, hat keinen besonderen Werth; geht dies sehr leicht, so wird auch der übrige Theil derselben nicht besonders gedrückt, es ist also unnöthig; geht es schwer, so verliert man mit der Lockerung unnöthig Zeit und raubt dabei dem Kind schädlicher Weise durch Compression der Nabelvene die nöthige Sauerstoffzufuhr. Ist dagegen beim Reiten des Kindes auf der Nabelschnur der auf dem Rücken aufsteigende Theil der Nabelschnur stark gespannt, so sucht man ihn zu lockern, geht dies nicht leicht, so wird die Schnur durchgeschnitten, und das zum Kind gehende Ende comprimirt. Wird die Extraction nach Wendung bei Schulterlage gemacht, so versäume man nicht die Wendungsschlinge, mit der der Arm angeschlungen ist, vor Beginn der Extraction anzuziehen, und um die gleichnamige Hand zu wickeln.

Man umfasst nun den gebornen Steiss des Kindes mit einem Handtuch, da die besonders auf der Rückenfläche reichlich vorhandene Hautschmiere ein sicheres Fassen sonst unmöglich macht. Der Gedanke, hierdurch die Abkühlung des Kindes zu verhüten, ist hierbei nicht mehr massgebend. Die beiden Daumen werden auf das Kreuzbein gelegt, parallel der Wirbelsäule, die übrigen 4 Finger umfassen seitlich das Becken des Kindes, mit Vermeidung der weichen Bauchwandungen, da ein starker Druck auf dieselben Ruptur der Leber oder des stark gefüllten Dickdarms bedingen kann. Nun zieht man während einer Wehe den Rumpf kräftig nach abwärts, die Schultern in der Richtung eines schrägen Durchmessers, bei Schwierigkeiten durch abwechselndes Heben und Senken leicht hebelnd; ist ein Theil des Thorax geboren, so fasst man an diesem, die Daumen hinten seitlich neben der Wirbelsäule aufgesetzt, die übrigen 4 Finger den Thorax umgreifend auf das Brustbein. Wird der untere Schulterblattwinkel sichtbar, so stellt man die Schulterbreite in den geraden Durchmesser des Beckenausgangs.

War der Rücken der Frucht von Anfang an nach hinten, oder hat er nach dem Austritt des Steisses Neigung, sich nach hinten zu drehen, so ist sehr darauf zu achten, durch Anlegen der Daumen hinten an der Wirbelsäule und durch stärkeren Zug an der vorderen Hüfte die Spiraldrehung des Rückens nach vorn zu begünstigen, dass der Bauch sich nach hinten dreht. Bleibt der letztere nach vorn, so ist die Armlösung durch Hinaufschlagen derselben über den Schambeinen und die Kopfentwicklung viel schwieriger.

Hierbei fällt bei unvollkommener Fusslage das zweite Bein von selbst heraus, es ist fehlerhaft, dasselbe irgendwie bälder herunterbringen zu wollen.

Es folgt die Lösung der Arme. Hierfür gilt als Regel, dass:

1. jeder Arm mit der gleichnamigen Hand gelöst wird;
2. der in der Kreuzbeinaushöhlung liegende Arm zuerst;
3. dass der vorn befindliche Arm zum Zweck der Lösung nach hinten gebracht werden muss.

Hat man z. B. mit einer ersten Steisslage zu thun, so umfasst jetzt die linke Hand, während der Rücken der Frucht ganz nach links sieht, mit der vom Daumen einerseits, und den 4 Fingern andererseits gebildeten Gabel das Becken des Kindes, hebt es etwas nach aufwärts und stark nach rechts, so dass die hintere Schulter tiefer tritt. 4 Finger der rechten Hand, in den leichteren Fällen nur 2 werden an der hinteren Seite des Oberarmes bis zur Mitte des Vorderarmes oder wenn möglich, bis zum Handgelenk emporgeschoben; der Daumen bleibt Anfangs abducirt quer auf der Rückenfläche des Kindes liegend. Jetzt drängt die aussen befindliche Hand den Rumpf des Kindes möglichst nach links, die innen befindlichen Finger schieben, indem die Hand eine mässige Pronationsstellung einzunehmen sucht, den Arm in seinen Gelenken ihn beugend, zwischen Kopf und Beckenwand am Gesicht vorbei, so dass er in der rechten Seite der Vulva zum Vorschein kommt; hierbei kann am Schluss der Daumen durch Fassen am Vorderarm noch mithelfen.

Nun wechselt man rasch die Hände. Die rechte Hand fasst den Steiss der Frucht in der Gabel zwischen Daumen und Zeigefinger. Die 4 Finger der linken Hand werden zwischen Hinterhaupt und Oberarm in die Höhe geschoben, hierbei ist darauf zu achten, dass der Daumen dieser Hand auf dem Rücken der Frucht liegt; sobald dieselben am Vorderarm angelangt sind, wird das ganze Kind mittelst beider Hände so um seine Längsachse gedreht, dass der Rücken der Frucht, der nach links sah, unter der Symphyse vorbei nach rechts kommt; sobald der linke Arm des Kindes in der Kreuzbeinhöhlung angelangt ist, schiebt ihn die Hand ganz wie oben für den anderen Arm beschrieben, am Gesicht vorbei in der linken Scheidenseite heraus, indem die äussere Hand den Steiss stark nach rechts drängt.

Andere Geburtshelfer, besonders die der französischen Schule, machen sich die Lösung des zweiten Armes viel leichter, sie holen denselben vorn herab, ohne zu drehen. Wieder andere, besonders deutsche Geburtshelfer drehen den Rumpf, indem sie mit beiden Händen aussen am Thorax fassen, die meisten drehen nach der Bauchseite zu, nur Stahl will nach der Rückenseite der Frucht zu drehen. Das Eingehen mit der Hand vor Drehung des Rumpfes gibt Fritsch nur für sehr schwierige Fälle an, jedoch ist es zweckmässiger, sich dieses Verfahren für alle Fälle anzugewöhnen; allerdings kommt manchmal der zweite Arm, ohne dass die völlige Drehung nöthig wird.

Der Lösung der Arme können sich nun sehr bedeutende und für das Leben des Kindes wegen des damit verknüpften Zeitverlustes bedenkliche Schwierigkeiten in den Weg stellen.

§. 80. Bei enger rigider Scheide einer Primipara und zumal bei engem Becken kann es oft sehr schwierig sein, zwischen Becken und Kopf in die Höhe zu gelangen und den Arm richtig zu fassen. Grosse Vorsicht, Vermeidung roher Gewalt ist hier nöthig, da gewiss in manchen Fällen schon hierbei die hintere Scheidenwand und der Damm bis zum After oder selbst durch denselben durchgerissen wird.

In anderen Fällen, besonders wenn bei der Wendung das falsche Bein herabgeholt und dadurch der Rücken unrichtig gedreht worden war, ist der hintere Arm in den Nacken geschlagen und es gelingt bei

allgemein engem Becken nicht, ihn zwischen seitlicher Beckenwand und Kopf nach hinten in die Kreuzbeinaushöhlung zu bringen.

Hier halte man sich nicht zu lang mit Lösungsversuchen auf, man wechselt sofort die Hände um den anderen, vorne befindlichen Arm zu lösen, dreht in der eben beschriebenen Weise das ganze Kind um 180°, so dass der vordere Arm in die Kreuzbeinaushöhlung gebracht und zuerst gelöst wird. Gewöhnlich muss die Drehung noch einmal gemacht werden, um den ersten Arm wieder in die Kreuzbeinaushöhlung zu bringen, oft aber ist das nicht mehr nöthig und der Arm lässt sich leicht ohne völlige Drehung aus der Scheide herausbefördern.

In wieder anderen Fällen liegt die Schwierigkeit, den hinteren Arm zu lösen, nicht darin, dass er im Nacken, sondern dass er schon näher der Brust der Frucht liegt, und dass bei einem platten Becken die Hand nicht Raum findet, zwischen hinterer Beckenwand und Kopf zu derselben zu gelangen.

Kann z. B. bei erster Steisslage die rechte Hand den rechten Arm aus den eben angegebenen Gründen nicht erreichen, so umfasst rasch die rechte Hand den Steiss mit der Gabel, die linke geht von der Gesichtsseite her dem Arm entgegen, um ihn an diesem vorbei herauszuleiten; hierauf wird der zweite Arm nach der gewöhnlichen Regel gelöst.

Von diesem von uns nur für Ausnahmsfälle gelehrten Verfahren macht Stahl-Hegar regelmässig Gebrauch; er löst stets mit der ungleichnamigen Hand von der Bauchseite aus und rotirt den Rumpf beim zweiten Arm nicht principiell, sondern nur, wenn es nicht ohne Rotation geht. Ist nach Lösung des hinteren Armes die achsiale Drehung des Kindes schwer auszuführen, so habe ich schon mit Vortheil die Rotation mit Hülfe des gelösten Armes befördern lassen.

Gelingt es durch obige Handgriffe nicht, den ungünstig liegenden Arm zu lösen, dann bleibt nur übrig, den Kopf sammt dem Arm zu entwickeln, wenn die Beckenverhältnisse es gestatten, manuell oder mit der Zange, oder den Arm an der Rückenfläche der Frucht herunter zu bringen, wie es eben geht, selbst auf Kosten einer Continuitätstrennung.

Leider kommt dieses Ereigniss häufig genug vor, auch ohne dass es beabsichtigt ist, und Brüche der Clavicula, des Oberarmes, Trennung zwischen Epi- und Diaphyse des Oberarmknochens, seltener Brüche der Scapula sind wohl jedem beschäftigten Geburtshelfer schon vorgekommen.

Dagegen sind bei der Lösung der Arme in der oben beschriebenen Weise die Fracturen des Armes meist unschwer zu vermeiden.

So richtig es wohl ist, lieber ein lebendes Kind, wenn auch mit gebrochenem Arm, zu extrahiren, so Recht hat gewiss Schröder wenn er ausführt, dass unter Umständen dem Geburtshelfer die Entwicklung eines todten Kindes eher verziehen wird, als die eines lebenden mit gebrochenem Arm, weil die Fractur vom Publikum als Mangel im Geschick angesehen wird.

§. 81. Uebrigens lehren nicht alle Geburtshelfer, das Armlösen in obiger Weise vorzunehmen.

Schröder räth nur, nach Geburt des ersten Armes den Rumpf leicht um seine Längsachse nach der anderen Seite zu drehen, von einem

vorherigen Eingehen der Hand sagt er nichts. Auch Scanzoni dreht den Rumpf des Kindes sammt dem gelösten Arm durch Fassen desselben mit beiden Händen möglichst nahe den Genitalien, indem er dabei durch Emporschieben des Rumpfes den Kopf etwas zu lüften strebt.

Küstner dagegen will jede achsiale Drehung der Frucht vermieden wissen, um nicht ungünstige Armhaltungen hervorzubringen und löst daher jeden Arm da, wo er zu finden ist. Dann muss man allerdings den vorderen Arm hinter der Symphyse lösen durch starkes Senken des Kindskörpers und muss meist die ungleichnamige Hand verwenden. Ebenso muss auch, wenn der Rücken stark nach hinten liegt, für den hinten befindlichen Arm die ungleichnamige Hand genommen werden.

Ferner legt Küstner und gewiss mit Recht einen grossen Werth darauf, die Arme nicht zu spät zu lösen, wenn sie sammt Rumpf im Becken stehen, er löst sie dann, wenn sie mit dem Kopf noch beweglich über dem Beckeneingang liegen.

§. 82. Der Armlösung folgt unmittelbar die Entwicklung des Kopfes.

Für ganz leichte Fälle von fast spontanem Austritt braucht man, wie schon oben angeführt, keinen eigentlichen Griff, man fasst nur den aus den Genitalien austretenden Kopf vom Rumpf aus, drückt das Hinterhaupt unter den Schambogen, damit das Gesicht nicht den Damm einreisst.

Folgt der Kopf nicht leicht, so wendet man den Veit'schen Handgriff an (Fig. 16). Die Hand, welche nach unserer Beschreibung den letzten Arm gelöst hatte, also die linke wenn der Rücken nach rechts sieht, greift hakenförmig mit Mittel- und Zeigefinger über den Nacken der Frucht und zieht ihn mässig an, inzwischen gehen Zeige- und Mittelfinger der anderen Hand über Hals und Kinn in den Mund und werden auf den Alveolarrand gelegt, die übrigen Finger beider Hände umfassen fest den Brustkorb der Frucht unterhalb der Schultern.

Hat man so den Unterkiefer gefasst, so gelingt es meist durch leichten Zug an demselben, ihn ins Becken hereinzuziehen und sofort das Kinn nach hinten zu drehen, so dass das Hinterhaupt unter die Schamfuge kommt. Dann wird das Gesicht vorsichtig über den Damm in die Höhe geleitet.

Zweckmässig unterstützt die Hebamme durch einen kräftigen Druck auf den Fundus uteri diesen Act, was besonders bei mässiger Beckenverengung zum Erfolg beitragen kann.

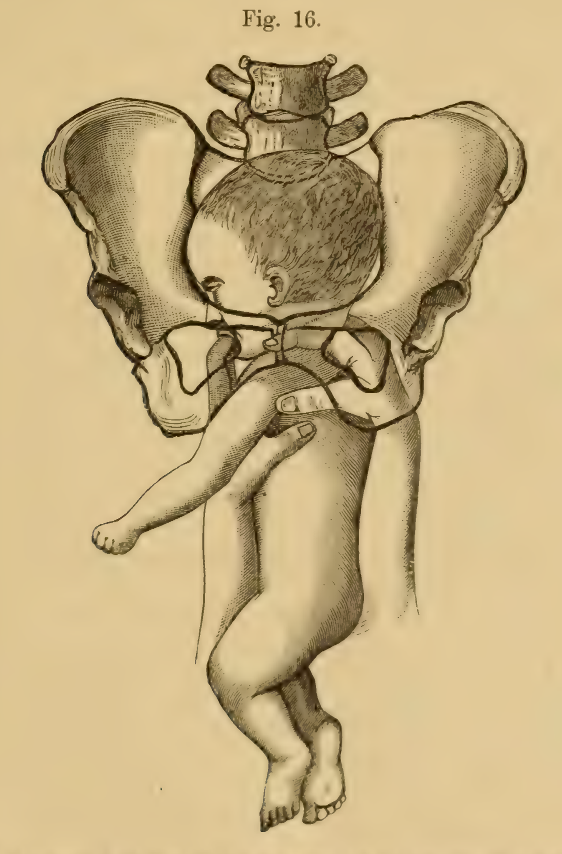
Dieser von G. Veit der Vergessenheit wieder entrissene und daher unter dem Namen Veit's bekannte Handgriff ist für die weitaus meisten Fälle das beste Verfahren zur Entwicklung des nachfolgenden Kopfes. Das Verdienst Veit's besteht, wie Schröder zutreffend hervorhebt, darin, dass durch diesen Handgriff die vorherige Alleinherrschaft der Zange am nachfolgenden Kopf gebrochen wurde.

C. Braun empfahl, wie er in seinem Lehrbuch hervorhebt, schon vor Veit eine Combination des Prager Griffes mit dem von Smellie, die aber dem von Veit empfohlenen nicht ganz identisch ist. Braun legt, an dem einen Bettrand der im gewöhnlichen Bett der Länge nach liegenden Frau stehend, die eine Handfläche auf den Mons veneris,

Daumen und Zeigefinger gabelförmig auf die Schulterblätter, er sucht durch Stützen der Handwurzel auf den Schamberg den Kopf nur mit der Kraft der Hand hervorzuheben. Zugleich wird der Zeigefinger der anderen Hand an die Zahnfächer des Unterkiefers angelegt und mit ihm sanft gezogen; folgt der Kopf, berührt das Kinn den Beckenboden, dann verlässt die Hand das Kinn und ergreift die Füsse, um nach Art des Prager Griffes das Kind vollends herauszuleiten.

Diesen Smellie-Braun'schen Griff empfiehlt auch Hegar. Derselbe ist aber nicht identisch mit dem von Veit, denn Braun betont

Fig. 16.



Veit'scher Handgriff zur Entwicklung des nachfolgenden Kopfes.

besonders, dass er sich vor einem zu tiefen Einschieben der Finger in den Mund hüte, auch geht er am Schluss noch zum Prager Griff über.

A. Martin übt mit den Fingern der einen Hand einen Zug am Unterkiefer des Kindes aus, mit der anderen drückt er von aussen stark auf den Kopf. Dieses schon von Wigand geübte Verfahren hat jüngst Winckel warm empfohlen.

Koppe lässt die Hebamme mittelst des Prager Grifls am Rumpfe ziehen und will zuerst den Kopf durch Druck von vorn nach hinten in seinem biparietalen Durchmesser verkleinern, den also verkleinerten Kopf

dann bei Fortbestehen der seitlichen Compression von oben her in der Richtung der Beckenachse ins Becken hereindrücken.

§. 83. Es ist für den Geburtshelfer immerhin wichtig, die historische Entwicklung der zur Entwicklung des Kopfes üblichen Handgriffe zu verfolgen. Die Zahl derselben ist eine so bedeutende, dass Winckel 21 Methoden zur Entwicklung des nachfolgenden Kopfes anführt.

Der ursprünglich von Smellie angegebene Griff bestand darin, Mittel- und Zeigefinger der einen Hand zu beiden Seiten der Nase in die Fossa canina zu legen, die gleichen Finger der anderen Hand an die hervorragendste Stelle des Hinterhauptes; mittelst der dem Gesicht anliegenden Finger sollte das Gesicht herabgezogen werden, während der Druck gegen das Hinterhaupt dasselbe von der Symphyse weg nach oben zu schieben bemüht war. Eine besondere Kraft kann man in dieser Art und Weise am nachfolgenden Kopfe nicht ausüben, wie sich Jeder leicht überzeugen kann; allerdings ist der Handgriff in dieser Form ein für das Kind sehr schonender.

Uebrigens lehrte Smellie selbst auch schon die Anwendung des Griffes wie wir ihn jetzt gebrauchen, ein Finger in den Mund, zwei Finger der anderen Hand hakenförmig über den Nacken.

Andere wandten den Handgriff in der Art an, dass zwei Finger hakenförmig über die Schultern, zwei Finger der anderen Hand in die Fossae caninae gesetzt wurden. Thatsache ist aber, dass Mauriceau denselben Handgriff beschreibt und gebraucht wie Smellie, dass ferner Levret genauer seine Anwendung beschrieb; wir finden daher den Handgriff in manchen Lehrbüchern als modificirten französischen Handgriff beschrieben. Nach den historischen Ausführungen Litzmann's wäre dieser Handgriff daher nicht wie Winter meint, als Smellie-scher, sondern als Mauriceau-Levret'scher Handgriff zu bezeichnen. Der Kürze halber verknüpfen wir mit der Bezeichnung desselben den Namen seines Wiedererfinders Veit.

So bedenklich der Handgriff auf den ersten Blick für den Mund des Kindes erscheint, so wenig Verletzungen kommen vor. Bei ausschliesslicher Anwendung des Handgriffes bei Beckenlagen kam mir nur einmal eine Fractur des Unterkiefers bei einem todtgebornen Kinde vor, ausserdem einige Mal leichte Sugillationen der Unterzungengegend.

Ein wesentlich anderes Verfahren, von Kiwisch zuerst veröffentlicht, verdanken wir der Prager Schule. Der Prager Handgriff besteht darin, dass die eine Hand die Unterschenkel des Kindes dicht über den Knöcheln ergreift, die Daumen gegen die Fusswurzel der Frucht gerichtet, und den Rumpf nach abwärts senkt. Von der anderen Hand werden Zeige- und Mittelfinger hakenförmig über die Schultern des Kindes gelegt, ohne jedoch mit den Fingerspitzen zu stark auf die Clavicula zu drücken. Nun zieht die letztere Hand den Kopf kräftig in der Richtung nach hinten und unten; sobald der Kopf dieser Bewegung folgt, erhebt die andere Hand den Rumpf des Kindes von den Füssen aus stark nach oben gegen den Bauch der Mutter, so dass das Gesicht der Frucht einen grossen Bogen beschreibt.

Nach Scanzoni soll diese Extractionsmethode die von Veit wesentlich übertreffen, in der That sprechen seine Resultate dafür, indem er von 152 Kindern 117 lebend geboren werden sah.

Trotzdem muss man gegen den Prager Handgriff einwenden, dass bei ihm die Nachahmung der natürlichen Flexionsstellung des Kopfes, wie wir sie beim Zug an dem Kinn ausüben, verloren geht; findet der biparietale Durchmesser Hinderniss im geraden Durchmesser des Beckeneinganges, so wird das Kinn die Brust verlassen. Es können ferner durch forcirten Zug Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks entstehen.

Für die Mutter ist bei Mangel der Narkose die Ausführung dieses Griffes entschieden viel weniger schmerzhaft als der von Veit.

Hervorragende Praktiker wie Spiegelberg, Schröder, rathen ganz von diesem Handgriff ab und lassen ihn nur für leichtere Fälle zu, ähnlich wie den ursprünglichen Smellie.

Doch lässt sich der Prager Handgriff auch noch in anderer Weise verwerthen. Bei hohem Kopfstand macht es manchmal Schwierigkeiten, das Kinn zu erreichen, weil es noch zu hoch und nach hinten steht. Hier kann man vorsichtig mittelst des Prager Handgriffes den Kopf bis in den Beckeneingang bringen, den Mund zur Seite gerichtet, und dann den Veit'schen Griff ausführen.

Steht das Kinn noch stark seitlich oder vorn hinter den Schambeinen, so versucht man ebenfalls mit zwei Fingern in den Mund auf den Alveolarrand zu gelangen und muss nun bei mässigem Zug am Nacken zuerst bemüht sein, das Gesicht weiter zur Seite und dann nach hinten zu drehen; ist ein enges Becken die Ursache für die Behinderung des Kopfes am Eintritt, so zieht man den Kopf in der Stellung, wie ihn die Finger ergreifen konnten, tiefer, bis man merkt, dass das vom Promontorium gebildete Hinderniss überwunden ist. Liegt weniger im Becken als in der ursprünglichen dorsoposterioren Stellung der Frucht die Schwierigkeit, so wird die in den Mund der Frucht gelegte Hand zuerst das Gesicht nach hinten zu drehen haben, worauf dann erst mit der anderen Hand kräftiger nach abwärts gezogen wird.

In seltenen Fällen steht endlich das Kinn so stark nach vorne hinter der Symphyse und zugleich so hoch, dass es unmöglich ist, zum Mund zu gelangen und das Kinn nach hinten zu drehen.

Hier bleibt nichts anderes übrig, als den Kopf in diesem regelwidrigen Mechanismus zu extrahiren, indem die hakenförmig über die Schultern der Frucht gelegte Hand stark nach abwärts zieht und sobald man an einem deutlichen Ruck merkt, dass der Kopf ins Becken hereintritt, das Kind unter Anpressen der Stirn gegen die Symphyse stark gegen den Bauch der Mutter erhebt, so dass das Hinterhaupt über den Damm kommt.

Die Hindernisse für die richtige und leichte Entwicklung des Kopfes sind neben Beckenenge meines Erachtens meist durch unzweckmässiges Hantiren während der Extraction des übrigen Kindes, besonders falsche Drehungen der Arme und des Rumpfes bewirkt; durch ruhiges besonnenes Verfahren wird der Geburtshelfer manche dieser Uebelstände zu vermeiden im Stande sein.

Gibt Rigidität der Scheide und des Dammes ein Hinderniss, so wird man, wie schon oben hervorgehoben, bei Primiparen schon beim Durchschneiden des Steisses rechtzeitig die Rima incidiren; bei genügender Vorsicht wird man trotz enger Scheide und Vulva nie ernstliche Schwierigkeiten haben, den Kopf richtig zu fassen und zu extrahiren.

Ein nicht gar seltenes Hinderniss für die Extraction des Kopfes von Seiten der Weichtheile liegt in einer krampfartigen Strictur des Cervix, speciell des äusseren Muttermundes um den Kopf der Frucht. Die Ursache hierfür kann in zu früher Extraction des Kindes überhaupt, oder in gewaltsamen Eingriffen bei Lösung der Arme und beim Versuch, zum Munde zu gelangen, liegen. Man fühlt beim starken Anziehen des Kopfes ein Hinderniss, kann aber trotzdem den Kopf tief ins Becken hineinleiten und sieht nun den Kopf in der Rima erscheinen, kranzförmig umgeben von einem dunkelblauen derben Wulst.

Hier ist das beste Verfahren mit dem Zug einzuhalten, bis Assistent oder Hebamme, gut desinficirt, die Muttermundslippen während des Zuges zurückhält, oder man macht rasch zwei seitliche Incisionen. Bei zu gewaltsamem Zug folgt plötzlich der Kopf unter bedeutender Zerreissung des Cervix mit lebensgefährlicher Blutung im Gefolge.

§. 84. Die bedeutendsten Schwierigkeiten können dem nachfolgenden Kopfe durch Beckenenge entstehen. Hier ist richtiges Fassen des Kopfes, zweckmässige Einstellung desselben in den Beckeneingang, so dass der schmälere bitemporale Durchmesser am Vorberg vorbeigeht, sehr oft entscheidend für ein günstiges Resultat. Bei kräftigem Zug fühlt man oft plötzlich mit einem Ruck, der manchmal zur Einbiegung des hinten gelegenen Stirn- oder Scheitelbeines führt, den Kopf ins Becken eintreten und muss alle Vorsicht anwenden, um nicht zu stark auf dem Beckenboden aufzufahren und den Damm zu zerreissen.

Leicht ermüdet bei starkem Zug die Hand, deren Finger hakenförmig am Nacken ziehen; ich habe mit Nutzen den Zug dieser Finger durch ein hakenförmig über die Schultern geschlungenes Handtuch ersetzen lassen, an dessen beiden vor der Brust herablaufenden Enden ein Assistent in der Richtung nach abwärts stark anzog. In anderen Fällen habe ich der erlahmenden Kraft des Operirenden nachgeholfen, indem ich mit meiner Hand seiner hakenförmig über den Nacken gelegten nachhalf.

Das letztere Verfahren empfiehlt auch Ahlfeld zur Unterstützung des Operateurs, während er den Druck von aussen als schädigend aufgegeben hat; weiter empfiehlt er neben den Manipulationen des Veit-schen Griffes den Assistenten am Becken oder den Beinen des Kindes stark in der Richtung der Fruchtachse ziehen zu lassen. Nach experimentellen Untersuchungen von Halbrock erträgt die kindliche Wirbelsäule eine volle Manneskraft (50—60 Kilo) ohne Nachtheil. Nach Strauch braucht es eine Kraft von 500 Kilo, um in 10 Minuten die Nackenwirbelsäule zu durchreissen, während bei ruckweisem Zug schon 60 Kilo genügen.

Bei vorher frischen Kindern, wo die Placentarcirculation bis zum Durchtritt des Steisses in keiner Weise gelitten hatte, kann man ruhig bis zu 8 Minuten auf die ganze Extraction vom Nabelring ab, also ca. 4 Minuten auf den Kopf allein verwenden; war die Frucht schon zuvor in Gefahr, musste man in ihrem Interesse die Extraction machen, so wird ein längeres Hinderniss bei der Entwicklung des Kopfes folgenschwer für das Leben der Frucht.

Während bisher die meisten Autoren im Interesse des Kindes ein längeres Zuwarten nach Geburt des Steisses nicht für opportun halten,

schlägt Schrader vor, den Kopf vermittelst des Veit'schen Griffes erst zu entwickeln, wenn die vorzeitigen Athemzüge der Frucht seltener und oberflächlicher geworden seien; bringe man die Finger zu früh in den Mund, so könne die Frucht zu tiefe intrauterine Athemzüge machen und dadurch Meconium, Blut in die Lungen aspiriren. Er will also absichtlich ein schon mehr asphyktisches Kind entwickeln. Es fragt sich nur, ob der Griff dann immer prompt genug im Stande sein wird, den Kopf zu entwickeln, ehe die Asphyxie zu hochgradig ist.

§. 85. Es schliesst sich naturgemäss die Frage an, was thun, wenn die gewohnten Handgriffe nicht in der nöthigen Frist zum Ziele führen.

Im letzten Jahrhundert und in einem grossen Theil dieses Jahrhunderts (s. histor. Theil) war in solchem Falle die Anwendung der Zange am nachfolgenden Kopfe selbstverständlich; erst Veit hat die Alleinherrschaft derselben durch Wiedereinführung des vergessenen Handgriffs gebrochen. Während darauf hin lange Zeit die Zange ganz verworfen wurde, erhoben sich in jüngster Zeit wieder Stimmen für einen, wenn auch beschränkten Gebrauch der Zange am nachfolgenden Kopf.

Kormann will dieselbe am nachfolgenden Kopf anlegen: 1. bei Rigidität und Strictur des Cervix, 2. wenn das Kinn nach vorne steht, 3. bei geringem Missverhältniss zwischen Kopf und Becken; auch P. Ruge greift zur Zange, wenn die Handgriffe im Stiche lassen, ohne mit den von Kormann aufgestellten Indicationen einverstanden zu sein.

Spiegelberg erkennt einzelne Fälle an, wo die Zange das Kind am schnellsten entwickelt und retten kann. Ebenso will Scanzoni, so lang das Kind noch lebt und wenn die verschiedenen Handgriffe nicht im Stande waren, den Kopf zu entwickeln, zur Zange greifen.

Fritsch empfiehlt die Zange bei hochstehendem Kopfe, wenn das nach vorne stehende Kinn die Extraction erschwert; ähnlich spricht sich Freudenberg aus; eine Reihe anderer, von letzterem aufgestellte Indicationen: überall da, wo rasche Entbindung Noth thut, bei grosser Enge der Rima und Scheide, bei Ermüdung der Hand die Zange anzulegen, sind nicht stichhaltig. Seine Resultate sind auch nicht glänzend, mit Hinzurechnung der gleich nach der Geburt Verstorbenen wurden von 59 mit der Zange entwickelten Kindern nur 27 am Leben erhalten, 12 davon allerdings faultodt; es kamen also von den vorher lebenden Kindern 42,6 Proc. todt zur Welt.

Am nachdrücklichsten hat sich in den letzten Jahren Credé für Anlegung der Zange am nachfolgenden Kopf ausgesprochen.

Er empfiehlt die Zange gerade für die mittelschweren Extractionsfälle nach vergeblichen manuellen Versuchen den Kopf zu entwickeln, man soll zur Zange greifen wenn es nicht innerhalb 5 Minuten gelungen ist, Kopf und Arme manuell zu extrahiren. Unter 16 Fällen, davon 8 mit engen Becken, wurden allerdings 12 = 75 Proc. Kinder gerettet und von den Müttern starb nur eine aus Ursachen, die der Zange nicht zur Last zu legen sind; besondere Verletzungen der Mütter und Kinder kamen nicht vor.

Dagegen hat sich Schröder von jeher sehr energisch gegen den Gebrauch der Zange am nachfolgenden Kopfe ausgesprochen; in den

leichten Fällen ist nach ihm die Anlegung der Zange überflüssig und eher dem Kinde durch Zeitverlust schädlich; in den schwierigen Fällen sei das Kind doch verloren und der Mutter erwachse durch Anlegung der Zange grosse Gefahr; ähnlich sprechen sich Zweifel, Schauta aus.

Ist man manuell nicht rasch genug im Stande gewesen, den Kopf zu entwickeln und das Kind inzwischen abgestorben, so soll man nach Schröder am nachfolgenden Kopfe perforiren.

Bei dem Widerstreit der bedeutendsten Vertreter unseres Fachs wird es schwer, ein endgültiges Urtheil zu fällen. Zweifelsohne kommt es viel auf die Gewohnheit und das Geschick des Einzelnen an; die 16 Fälle der Credé'schen Tabelle sind von verschiedenen Assistenten operirt, es fehlt dadurch die Gleichartigkeit des Materials; gewiss hätte in vielen dieser 16 Fälle Credé selbst mit seiner geschickten Hand das Kind auch ohne Zange noch lebend entwickelt.

Es ist ferner klar, dass ein Assistent Credé's, unter dem Einflusse der Lehren seines Lehrers stehend, relativ bald, besonders wenn er noch keine grosse Uebung in der manuellen Extraction hat, zur Zange greifen wird.

Ich selbst habe als Assistenzarzt der Leipziger Klinik und Poliklinik und auch während meiner Stuttgarter Thätigkeit nie nöthig gehabt, zum Forceps am nachfolgenden Kopf zu greifen, und schliesse mich daher der Ansicht und dem Verfahren Schröder's an.

Das Verfahren zur Extraction des nachfolgenden Kopfes wäre demnach Veit'scher Handgriff mit kräftigem Druck von aussen, eventuell Zurückschieben des stricturirten Muttermundes; ermüdet die Hand, dann Nachhülfe mit Handtuch oder Hand des Assistenten.

Der Mindergeübte mag bei hochgradiger Ermüdung, bei mässigem räumlichem Missverhältniss, endlich bei Strictur des Cervix noch die bereit liegende Zange versuchen. Der Geübte weiss, dass wenn er den Handgriff kräftig und lang genug ausgeübt hat, das Kind sicher todt ist.

Dann kann bei hochgradigen Missverhältnissen und nachweisbar todtem Kind nach 5—10 Minuten langer Pause ein erneuter, schonender, manueller Extractionsversuch gemacht werden, dem, wenn erfolglos, die Perforation anzuschliessen ist.

Ueber Anlegung der Zange und Perforation beim nachfolgenden Kopf siehe das betreffende Capitel.

§. 86. Ein sehr unangenehmes Ereigniss, dessen noch zu gedenken ist, ist das Abreissen des Kopfes bei Entwicklung der Frucht in Beckenendlage.

Niemand wird heutzutage mehr einwilligen, wie z. B. die Lachapelle bei grossen räumlichen Missverhältnissen vorschlug, den Kopf selbst vom Rumpfe des Kindes abzuschneiden. Ein Abreissen des Kopfes ist bei der gegenwärtigen Richtung der Geburtshülfe nur denkbar bei faulem Kind, wenn bei Beckenenge zu unvorsichtig am Rumpfe gezogen wurde. In den früheren Jahrhunderten und auch in der ersten Hälfte des gegenwärtigen scheint das Missgeschick oft vorgekommen zu sein, wie denn eine ganze Reihe von Verfahren und Instrumenten angegeben sind, um den abgerissenen Kopf zu entfernen.

Das einfachste Verfahren wird sein, Zeigefinger und Mittelfinger der einen Hand in den Mund einzuführen, den Daumen auf den Hals

zu setzen und unter Unterstützung eines Drucks von aussen den Kopf zu entfernen.

Gelänge das nicht, so kann Zange, Perforation mit Cranioextraction in Frage kommen; die zahlreich erfundenen Kopfzieher (tire-tête) von Levret, Kopfschlingen, Netze etc. haben nur noch historisches Interesse.

Prognose für Mutter und Kind.

§. 87. Die in vielen Lehrbüchern ausgesprochene Ansicht, dass die Prognose bei Beckenendlagen für die Mütter nicht schlechter sei als bei Schädellagen, vermag ich durchaus nicht zu theilen. Bei der Extraction, sowohl bei der wegen primärer Beckenendlage, als bei der nach Wendung wird naturgemäss mehr als sonst untersucht und mit der Häufigkeit der Untersuchung wächst die Gefahr der primären und secundären Infection. Die Extraction, das Lösen der Arme, die Entwicklung des Kopfes bedingt ferner ein überaus häufiges Eingehen in die Genitalien, ferner drohen die Gefahren der Zerreissung von Cervix, Vagina und Damm, mit durch dieselbe bedingter Gefahr der Rissblutung, sowie von infectiöser Erkrankung im Wochenbett.

In der That ergeben auch die klinischen Berichte der meisten Anstalten eine erhöhte Morbilität und Mortalität der Mütter bei Beckenendlagen.

Auch für die Früchte ist die Prognose weit schlechter als bei Schädellage; es sind hier zu trennen die Fälle von primärer uncomplicirter Beckenendlage von solchen mit Complicationen wie Nabelschnurvorfall, vorzeitiger Placentarlösung und ganz besonders von solchen nach vorausgeschickter Wendung. Geht schon eine grössere Anzahl Kinder als bei Schädelgeburten bei der Geburt in Beckenendlage oder gleich nachher zu Grund, so ist bei den am Leben bleibenden prognostisch der zahlreichen, dem Kind bei der Geburt drohenden Verletzungen, besonders des Knochensystems, zu gedenken.

Aus der ganz vortrefflichen Statistik des Grossherzogthums Baden für die Jahre 1883 und 1884 ergeben sich folgende Verhältnisse für Mutter und Kind bei einfacher Extraction (ohne Wendung) im Vergleich zur Zangenextraction:

		Todesfälle der Mutter	Todesfälle des Kindes
1883	Zange	1,97 Proc.	12,76 Proc.
1884	„	1,05 „	10,08 „
1885	„	1,04 „	9,08 „
1883	Extraction	2,49 „	35,02 „
1884	„	1,07 „	23,05 „
1885	„	1,02 „	25,00 „

Die von Zweifel ausgesprochene Ansicht, dass die Prognose für die Früchte bei primärer Beckenendlage, richtige Behandlung vorausgesetzt, nicht schlechter sein sollte als bei einer operativ beendeten Schädellage, gilt daher vorläufig noch nicht in der Allgemeinheit und trifft höchstens für eine gut geleitete Klinik zu.

Capitel XIII.

Gewaltsame Entbindung (Accouchement forcé).

§. 88. Nur der Vollständigkeit wegen erwähne ich hier das sogen. Accouchement forcé, die gewaltsame Entbindung.

Wir verstehen darunter nach Kilian „eine Reihe aufeinander folgender geburtshülflicher Operationen, durch welche man bei unlängst begonnener Geburt und nach wenig eröffnetem Muttermund eine vollständige Entfernung des gesammten Eies aus der Gebärmutterhöhle beabsichtigt".

Es handelt sich also um eine Anzahl von Operationen, die sich in verschiedenen Capiteln dieses Theils abgehandelt finden: Manuelle oder blutige Dilatation des Cervix, Wendung, Extraction, Placentarlösung.

Als eigentlichen Begründer der Methode dürfen wir wohl Mauriceau ansehen; die erste und Hauptindication für das Verfahren geben lebenbedrohende Blutungen bei Placenta praevia ab.

Allmälig wurde dann das Verfahren auf andere lebenbedrohende Zustände ausgedehnt, so Eclampsie, plötzlichen Tod der Mutter, Lebensgefahr des Kindes.

Eine Beschreibung des Accouchement forcé an dieser Stelle ist nicht nöthig, da sich die einzelnen Operationen, aus denen es sich zusammensetzt, in den betreffenden Capiteln finden.

Der Geburtshelfer thut gut, von dem Verfahren möglichst abzusehen; bei Placenta praevia haben wir in der frühzeitigen combinirten Wendung ein viel ungefährlicheres und sicheres Verfahren, es ist geradezu bedauerlich, dass man in der geburtshülflichen Casuistik immer noch von Accouchement forcé bei Placenta praevia liest.

Nur für die gesetzlich gebotene Rettung des Kindes nach sicher constatirtem Tode der Mutter lasse ich das Accouchement forcé noch zu.

Auch hier muss eine gewisse Geburtsthätigkeit, eine Eröffnung des Muttermundes auf Markgrösse vorhanden sein, der man durch seitliche Incisionen nachhilft.

Erscheinen die Schwierigkeiten zu gross, besonders bei engem Becken, dann ziehe ich im Interesse des Kindes bei todter Mutter den Kaiserschnitt vor.

Capitel XIV.

Die Anwendung der Kopfzange.

§. 89. Die Zange (forceps obstetricia), das specifische Instrument des Geburtshelfers, ist weit jünger als dessen Kunst. Während wir den Beginn der operativen Geburtshülfe wohl so weit zurück zu verlegen haben als das Menschengeschlecht alt ist, so ist die Kopfzange erst etwa 2 Jahrhunderte alt; Allgemeingut aller Geburtshelfer ist sie erst im Anfang des letzten Jahrhunderts geworden.

Während der Erfinder der Zange, Peter Chamberlen der Aeltere (geb. 1631), (Fig. 17) und seine Familie diese für die Entwicklung der Geburtshülfe zum Mindesten so bedeutungsvolle Entdeckung, wie es die von Semmelweis und Lister geworden sind, aus schnödem Eigennutz geheim hielten, gebührt die Ehre der praktischen Einführung der Zange dem Genter Chirurgen Palfyn (Fig. 18), von ihm wurde ein allerdings noch sehr unvollkommenes Instrument der Pariser Akademie vorgelegt, mit Recht heisst man daher das Instrument Mains de Palfyn.

Einmal in der wissenschaftlichen Welt bekannt, ist es verständlich, dass das Instrument bald durch die bedeutendsten Geburtshelfer von Frankreich und England Verbesserungen erfuhr; fast um die gleiche Zeit, Mitte letzten Jahrhunderts, wurde Levret's (Fig. 19) mit einer Beckenkrümmung versehene Zange bekannt, während Smellie (Fig. 20)

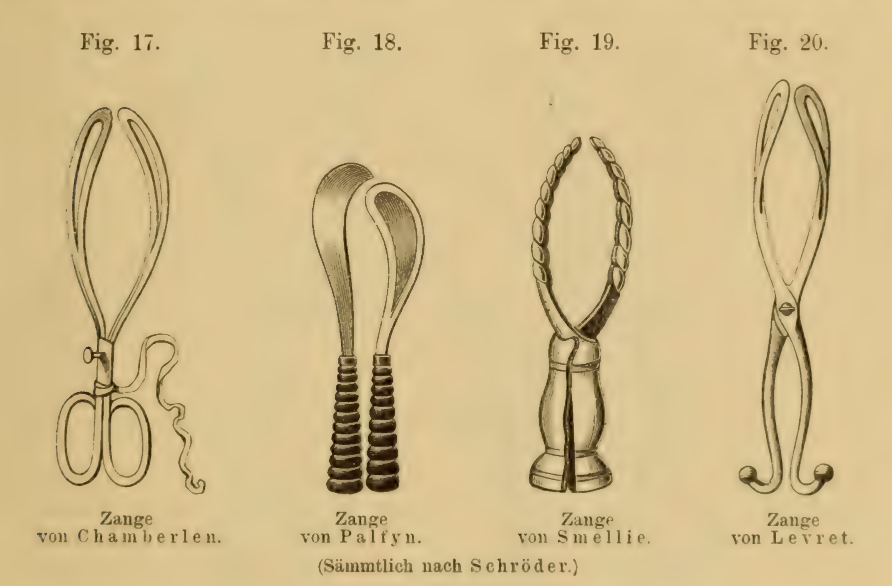


Fig. 17. Zange von Chamberlen. — Fig. 18. Zange von Palfyn. — Fig. 19. Zange von Smellie. — Fig. 20. Zange von Levret.

(Sämmtlich nach Schröder.)

eine kurze mit Leder überzogene, der Beckenkrümmung entbehrende Zange einführte.

Weitere Verbesserungen erfuhr die Zange Ende des 18. und zu Anfang dieses Jahrhunderts durch deutsche Geburtshelfer: Busch versah die Zangengriffe mit den die Extraction wesentlich erleichternden hakenartigen Fortsätzen, Brünninghausen fügte das jetzt noch an der deutschen Zange übliche praktische Schloss hinzu.

Die so modificirte Zange wurde später durch J. C. Nägele leichter und handlicher construirt, sein Instrument ist bis auf die heutigen Tage wesentlich in der Hand der deutschen Geburtshelfer im Gebrauch, so dass Spiegelberg sich noch vor 10 Jahren dahin aussprechen konnte, dass die Zange zu einem Grad der Vollkommenheit gebracht sei, der kaum etwas zu wünschen übrig lasse.

Trotzdem war es gerade unserer Zeit vorbehalten, neue Zangenmodelle zu erleben; Tarnier versuchte mit seiner Achsenzugzange ein

wesentlich neues Zangenprincip einzuführen, Simpson, Lusk, Sänger, Breus haben nach seiner Idee modificirte Instrumente gebracht.

Doch haben dieselben wenigstens in der deutschen Geburtshülfe bis jetzt sich kein Bürgerrecht erworben.

Konnte schon Kilian im Jahr 1849 ca. 130 verschiedene Zangenmodelle anführen, so werden wir nun mit all den vor und nach Tarnier erfundenen Modellen mit der Zahl 200 nicht zu hoch greifen.

Eine nur annähernde Klassificirung und Beschreibung dieser zahlreichen Instrumente würde uns hier viel zu weit führen.

Dem praktischen Zwecke dieses Theils entsprechend, beschränke ich mich in der Beschreibung auf die Nägele'sche Zange, und anhangsweise die von Tarnier.

§. 90. Die gewöhnliche geburtshülfliche Zange (Fig. 21) besteht aus zwei gleichwerthigen Theilen, den gekreuzt im Schloss verbundenen Zangenblättern; an jedem Blatt unterscheidet man den zum Fassen bestimmten Griff, bisher meist aus Holz, jetzt vielfach aus Metall, oder vernickelter Holzgriff (bei C. Braun's Zange sind Löffel und Griffe mit Hartgummi überzogen), und den oberen aus bestem Stahl verfertigten gehöhlten, mit einem Fenster versehenen Theil, den Löffel, der bei einzelnen alten Zangen, auch noch bei der von C. Braun, allerdings einem Löffel ähnlich geschlossen war, jetzt aber im Interesse der Leichtigkeit des Instruments meist durchbrochen ist; die so gebildete Oeffnung ist von 2 schmalen Spangen, den Rippen, umgeben. An der Grenze zwischen Griff und Löffel ist das zur Vereinigung der beiden Blätter bestimmte Schloss (Fig. 22); den geraden dünnen Theil zwischen Schloss und Löffel bezeichnet man als Hals.

Das mit der linken Hand in die linke Beckenseite einzuführende Blatt wird das linke, in Frankreich männliche, das andere das rechte oder weibliche benannt.

Die deutschen Geburtshelfer haben gewöhnlich nur eine mittelgrosse Zange, während in England vielfach noch zwei Zangen im Gebrauch sind. Der grosse lange Forceps für den noch hochstehenden Kopf und der kurze der Beckenkrümmung entbehrende Forceps für den im Beckenausgang befindlichen Kopf; die folgenden Zahlen beziehen sich nur auf die eine mittelgrosse Zange.

Eine gute mittelgrosse Zange soll nicht über 40 cm lang vom Griffende direct zur Spitze gemessen sein, wovon mehr als die Hälfte auf die Löffel vom Schloss ab gerechnet entfällt.

Die Zange, aus gutem Stahl gearbeitet, muss so elastisch sein, dass der Löffel, den man hoch herab auf die Spitze auffallen lässt, elastisch in die Höhe schnellt, ohne zu zerbrechen.

Die Beckenkrümmung der Zange, welche bei Palfyn, ebenso bei Smellie fehlt, besteht darin, dass die Löffel vom Schloss ab auf die Kante gekrümmt sind, dass die höchste Spitze 9—11 cm lothrecht von der Tischfläche absteht, bei Levret sogar 30 cm. Die Löffel haben ferner vom Schloss ab eine weitere Krümmung zur Aufnahme des Kopfes. Der grösste Abstand der Löffel liegt näher den Zangenspitzen, und beträgt im Maximum 7 cm; bei zu geringer Entfernung wird die Compression des Kopfes zu stark, bei zu grosser geleitet die Zange leicht zumal bei kleineren Köpfen ab. Die Spitzen nähern sich einander auf

etwa 1—2 cm. Die Griffe waren bisher an der Aussenfläche mit schwarzem Holz oder Elfenbein belegt, in jüngster Zeit hat man im Interesse der Asepsis Ecken und Vorsprünge möglichst meidend die ganze Zange nur aus Stahl völlig vernickelt hergestellt. Das Schloss soll am Ende der Griffe so angebracht sein, dass es an der auch bei noch hoch stehendem Kopf angelegten Zange ausserhalb der Scheide bleibt.

Fig. 21. Fig. 22.

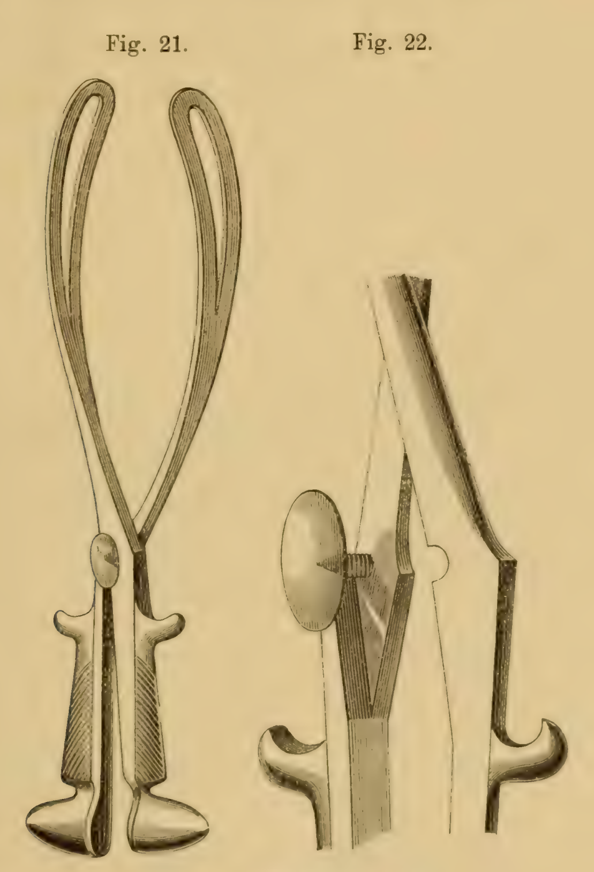


Fig. 21. Zange nach Nägele.
Fig. 22. Zangenschloss nach Brünninghausen (aus Schröder's Lehrbuch).

Bei dem Brünninghausen'schen Schloss trägt das linke Blatt am Ende des Griffes einen senkrechten Zapfen, in welchem ein am rechten Blatt angebrachter Ausschnitt genau hereinpasst. Um ein Ausspringen des rechten Zangenblattes zu vermeiden, trägt der linke Griff vom Zapfen bis zum Holzgriff eine überhängende, sich verjüngende Platte.

Das deutsche Schloss vereinigt demnach die Vorzüge des englischen und französischen Schlosses; beim ersten werden die Blätter nur durch eine überhängende Leiste vereint, während beim letzteren das linke Blatt einen mit Schraubengriff versehenen Stift trägt, in welchen ein kleiner Ausschnitt des ersten Blatts hineingepasst werden muss.

Die das Fenster begrenzenden Rippen sollen etwa 1 cm breit, durchweg glatt gearbeitet sein, und nach innen, wo sie dem Kopf anliegen, keine hervorspringende Kante haben. Ein prismatischer Durchschnitt der Rippen ist falsch.

Eine gut beschaffene Zange soll nicht über $^3/_4$ k schwer sein.

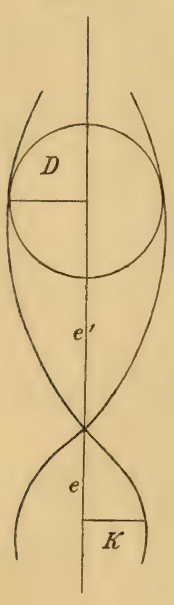
Zangenmasse (in Centimetern).

	Levret	Smellie	Nägele	Simpson
Vom Griff zur Spitze . . .	42—48,6	30	38	35
Griffe	17,5	12	15	15
Löffellänge direct	—	—	23	21,7
„ der Convexität nach	—	—	27	—
Abstand der Spitzen . . .	0,7	0	1,3	2,5
„ der Löffel vorn .	6,1	3,0	6,6	8,9
„ der Löffel hinten .			7,1	9,5
Höhe der Spitzen	8,7	—	9,5—10	2,5

---

§. 91. Die so beschaffene Zange hat die Bestimmung, als Ersatz der von oben her auf die Frucht wirkenden Uteruscontractionen die Extraction derselben durch Zug am vorliegenden Kopf zu ermöglichen, sie ist also in erster Linie ein Zuginstrument, dieser Zug ist aber nur dann möglich, wenn die Zange den Kopf so fest gefasst hat, dass ein Abgleiten unmöglich ist; die Zange wirkt hier dem Kopf gegenüber als zweiarmiger Hebel; das Hypomochlion ist im Schloss zu suchen. Die Kraft, mit welcher die Zangengriffe zusammengedrückt werden, soll sich das Gleichgewicht halten mit der, welche von den Blättern auf den gefassten Kopf ausgeübt wird, dann kann die Zange nicht abrutschen; ist die Kraft zu gering, dann rutschen die Zangengriffe beim Zug ab (Fig. 23).

Fig. 23.



Nach physikalischen Grundsätzen stellt sich, wenn K die Druckkraft eines einzelnen Zangengriffes, D die des entsprechenden Zangenlöffels darstellt, e die Entfernung der Griffende vom Schloss, e' die vom Mittelpunkt des Kopfes zum Schloss, das Verhältniss so, dass

$$K : D = e' : e$$

$$\text{also } K e = D e'$$

da e kleiner (ca $^1/_2$—$^1/_3$) als e', so muss in normalen Verhältnissen die Kraft (K), mit welcher die Griffe zusammengedrückt werden, grösser sein als die, welche von den Zangenblättern auf den Kopf ausgeübt wird; ist K übermässig gesteigert, so wird auch D zu stark zur Wirkung kommen, da e und e' sich gleich bleiben, oder mit anderen Worten, je stärker die Griffe der Zange zusammengedrückt werden, um so stärker fällt der Druck auf den kindlichen Schädel aus. Die Stärke dieses Druckes beträgt nach Kristeller in leichten Fällen $1^1/_2$—4 k, in sehr schweren $7^1/_2$—15 k und soll 20 k nicht übersteigen.

Eine gewisse Compression des Schädels ist bei der Zange unvermeidlich, und die Weichheit der Nähte und Fontanellen des kindlichen Schädels ermöglicht dieselbe, ohne dass dabei sofort das Gehirn einen Druck zu erleiden braucht, in dem dieselben ein Uebereinanderschieben der Schädelknochen und eine wenn auch geringe Verkleinerung des Inhaltes durch Ausweichen der Cerebrospinalflüssigkeit in den Wirbelcanal und durch Compression der Venensinus gestatten.

Diese wenn auch geringe Compression des Schädels habe ich s. Z. experimentell nachgewiesen. Es braucht daher bei leichtem Zug der Compression des Schädels in der Querrichtung der Zange durchaus nicht sofort eine Vergrösserung in den senkrecht dazu stehenden Durchmesser zu folgen.

Eine solche könnte nur dann eintreten, wenn bei grossen räumlichen Schwierigkeiten die Compression in der Querrichtung der Zange eine sehr starke wäre.

Macht die Extraction Schwierigkeiten, so kann dabei der Zangendruck auf den Schädel so stark werden, dass Verletzungen der Haut und Knochen, oder selbst des darunterliegenden Gehirns entstehen.

Andererseits gibt es so harte feste Schädel, deren Nähte und Fontanellen so eng geschlossen, deren Knochen so hart sind, dass eine Verkleinerung des Schädels nicht mehr möglich ist. Hier leiden bei schwieriger Extraction neben den Weichtheilen des fötalen Schädels die mütterlichen Weichtheile in hohem Grad.

Nur in den seltensten Fällen wirkt die Zange als ideales Extractionsinstrument, ähnlich der von Wernich beschriebenen, bei den Japanern üblichen Netzkappe, z. B. bei Mehrgebärenden mit weiter Vulva, wo bisweilen bei Wehenschwäche der Kopf auf dem Beckenboden stehen bleibt und ein einfaches Herausheben des Kopfes aus demselben genügt.

§. 92. Die Ansicht von der Druckwirkung der Zange ist schon längst bekannt, nur wurde dieselbe falsch interpretirt.

Stein der Aeltere hielt das Aneinanderrücken der Handgriffe beim Tieferrücken eines im Beckeneingang gefassten Kopfes für ein Zeichen der Compression des Schädels; nach den oben gegebenen physikalischen Auseinandersetzungen wäre das eine colossale Druckwirkung auf den Schädel.

Spätere, besonders Brünninghausen erkannten richtig, dass dieses Aneinanderrücken der Griffe dadurch bedingt ist, dass beim Tieferrücken des Schädels derselbe sich dreht, so dass die Zange den Kopf dann in kleinerem Durchmesser fasst.

Ausser der Zug- und Druckwirkung der Zange legte man früher einen grossen Werth auf die dynamische Wirkung der Zange, dieselbe sollte reizend auf die Uterusinnenfläche wirken, obgleich das Instrument bekanntlich meist gar nicht mehr mit der Gebärmutterwand in Berührung kommt. Stein der Jüngere stellte die dynamische Wirkung der Zange über die mechanische und kam in seinen Schlüssen so weit, die Zange nach erschöpfter Geburtskraft für nutzlos zu erklären. Noch unter dem Eindruck solcher Anschauungen construirte Kilian eine galvanisirende Zange.

Die sogen. dynamische Wirkung der Zange ist sehr einfach zu erklären durch den Reiz der zur Leitung eingeführten Hand; gerade

wie beim Einführen der ganzen Hand zur Wendung die Gebärende unwillkürlich dagegen presst, oder wie der Kolpeurynter durch Scheidendehnung Presswehen hervorruft, so presst die Gebärende unwillkürlich gegen die die Zange einführende Hand, und reflectorisch werden Wehen erregt. Der beste Beweis dafür ist, dass bei tiefer Narkose dieser sogen. dynamische Effect wegfällt.

§. 93. Genügt wegen räumlicher Missverhältnisse der einfache Zug mit der Zange nicht, um den Kopf weiter herabzubefördern, so müssen sogen. Tractionen mit der Zange ausgeführt werden, d. h. die Zange und der Kopf als ein Ganzes gedacht, müssen in pendelnden und rotirenden Bewegungen an den Beckenwänden verschoben werden.

Während beim einfachen Zug und dem damit verbundenen Druck der Zange auf den Kopf jeder Löffel für sich als zweiarmiger Hebel wirkt, ist hier die Zange sammt dem Kopf in ihrer Wirkung gegenüber dem Becken als ein zweiarmiger Hebel aufzufassen. Nehmen wir den einfachsten Fall eines Kopfes, der im Becken eingepresst mit der Zange gefasst ist. Bei einfacher pendelnder, von einer Seite zur anderen gerichteter Bewegung drückt zuerst der Operateur mit der einen Hand die Griffe der Zange z. B. nach links, irgend ein Punkt der Löffel, H (Fig. 24), der unterhalb des grössten Querdurchmessers der Kopfkrümmung liegt, wird dadurch seitlich gegen irgend einen Punkt der Beckenwand angestemmt, er bildet das Hypomochlion, der oberhalb des Punktes H befindliche Theil des Löffels drückt die Last, d. h. den Kopf gegen die rechte Beckenwandung an; indem nun mit der Pendelbewegung zugleich eine Zugwirkung verbunden wird, rückt der Kopf zugleich an der rechten seitlichen Beckenwand herab, soweit als es der mechanische Gegendruck des Beckencanals erlaubt. Hierauf drückt die Hand des Operateurs die Zangengriffe nach rechts; der hier gewonnene Punkt zwischen Zange und Becken wird zum Hypomochlion, der oberhalb desselben befindliche Theil der Zange wälzt den Kopf an der linksseitigen Beckenwand nach abwärts; hierauf wird ein etwas tieferer Punkt an dieser wieder Hypomochlion u. s. w.

Bezeichnet in Fig. 24 K die Wirkung der mit den Zangengriffen vom Arzt ausgeübten Kraft, D den Druck, den die Zange sammt Kopf gegen die Beckenwand ausübt, HH das jeweilige Hypomochlion, wo die Zange sich am Becken anstemmt, e die Entfernung der Kraft vom Hypomochlion, e′ die des Angriffspunkts der Last vom Hypomochlion, so muss sich nach physikalischen Gesetzen $K : D = e' : e$ verhalten, oder $Ke = De'$ sein; soll also durch die Pendelbewegungen ein Erfolg erzielt werden, so muss jeweils Ke gleich De' sein, e wird stets grösser sein als e′, es wird also K d. h. die Kraft, mit welcher die Pendelbewegung ausgeübt, kleiner sein, als D; es ist zugleich ersichtlich, dass wenn K wächst, im selben Verhältnisse auch D zunehmen muss, je grössere Kraft wir also auf die seitliche Pendelbewegung ausüben, mit um so grösserer Kraft drückt der Kopf sammt der Zange auf die seitliche Beckenwand.

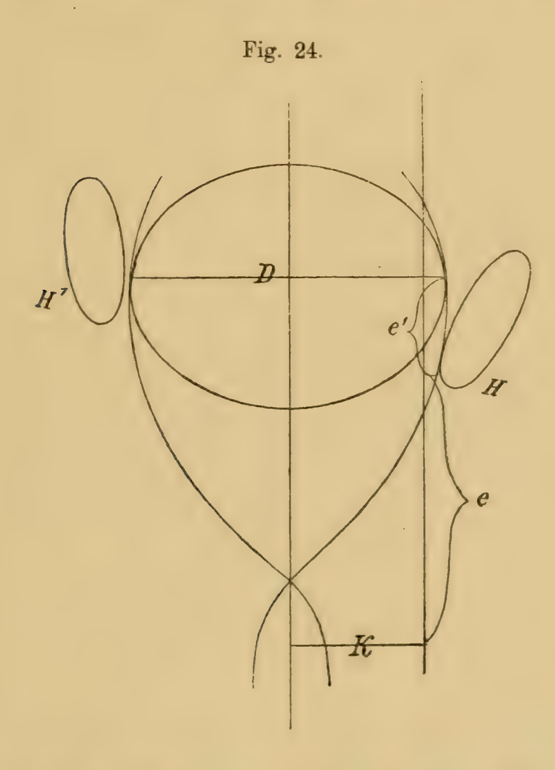
Nun werden aber, wie dies Kristeller, mit dessen Anschauung ich mich überhaupt in Uebereinstimmung befinde, schon hervorhebt, bei schweren Zangenoperationen nicht nur Pendelbewegungen im Querdurchmesser gemacht, sondern auch solche in schräger Richtung, sehr selten

aber, weil sehr verletzend, solche von vorn nach hinten, hierbei gibt abwechselnd in der eben beschriebenen Weise ein Punkt der vorderen Beckenwand und dann wieder einer der hinteren das Hypomochlion ab.

Die Zange wirkt also bei dieser Anschauung ihrer Wirkungsweise ebenfalls als ein zweiarmiger Hebel.

Aus einer Summe von Pendelbewegungen in querer, sagittaler und schräger Richtung setzt sich eine sogen. Traction zusammen; von geübter Hand müssen diese Pendelbewegungen so leicht gemacht und all-

Fig. 24.



mälig in einander übergeführt werden, dass die Zange einen Kegel beschreibt, und dass die Hypomochlien, in einer Spirale auf dem Kegelmantel liegend, am ganzen Beckenumkreis herabrücken.

§. 94. Merkwürdiger Weise fassen die meisten Lehrbücher im Anschluss an Dietrich (Monatschr. XXXI, 262), „Ueber den Mechanismus der geburtshülflichen Zangenoperation", die Wirkung der Zange bei diesen Pendelbewegungen als die eines einarmigen Hebels auf.

Spiegelberg sagt z. B. (s. Lehrbuch): bei den Pendelbewegungen wird die Seite des Geburtscanales, nach welcher die Zange hin bewegt und gegen welche sie gleichzeitig angezogen wird, der Unterstützungspunkt, die zu bewegende Last befindet sich dort, wo der anderseitige Löffel der Scheide anliegt, der Ansatzpunkt der Kraft ist die Stelle der Griffe, an der die Hand des Geburtshelfers liegt. Mit dem Hypomochlion und der Ansatzstelle der Kraft bin ich einverstanden; nun liegen aber

beim einarmigen Hebel die Ansatzpunkte der gegen einander wirkenden Kräfte auf derselben Seite vom Hypomochlion aus; es müsste also der Ansatzpunkt der Last, d. h. die Kraft, welche den Kopf vorwärts bewegt, nach Spiegelberg sich zwischen den Zangengriffen und dem Hypomochlion befinden und den Kopf, während die Hand die Griffe nach der einen Seite drückt, in entgegengesetzter Richtung ziehen; eine solche Kraft ist undenkbar, es liegt auch die Hauptmasse der zu bewegenden Last oberhalb des Hypomochlion. Die Anschauung von Dieterich basirt also auf einer missverstandenen Anwendung des einarmigen Hebels auf die Zange. Ebensowenig zutreffend sind die Folgerungen von Wislocki, der durch Betrachtung der Zange als einarmiger Hebel mit den Handgriffen als Hypomochlion (!) zum Schluss gelangt, dass man der auf den Kopf wirkenden Zugkraft eine von der Lage der Zange unabhängige Richtung geben könne, und dass man mittelst der Zange im Bogen der Zangenlöffel eine Zugkraft auf den kindlichen Kopf ausüben könne.

Noch einfacher stellt man sich vielleicht diese Wirkung der Zange dadurch vor, dass man sich den einfachen geburtshülflichen Hebel in Anwendung denkt, ein jedes Zangenblatt für sich allein ist ein geburtshülflicher Hebel; man arbeitet mit ihm als zweiarmiger Hebel, indem er ein punctum fixum am Becken erhält, die Hand wirkt am äusseren Hebelarm, der innere bewegt den Kopf nach abwärts und zur Seite.

Martin sen. allein lässt die Pendelbewegungen der Zange nicht als Hebelwirkung gelten, da sonst irgend eine Stelle des knöchernen Beckenrings als Hypomochlion dienen müsste, was ohne schwere Quetschung und Verletzung der mütterlichen Weichtheile nicht abginge.

Thatsache ist nun aber doch, dass die pendelnden Tractionen Hebelwirkungen der Zange sind, die Kunst des schonenden Geburtshelfers besteht eben darin, das Anstemmen des Hypomochlion so leicht zu machen, dass es ohne stärkere Verletzungen abgeht.

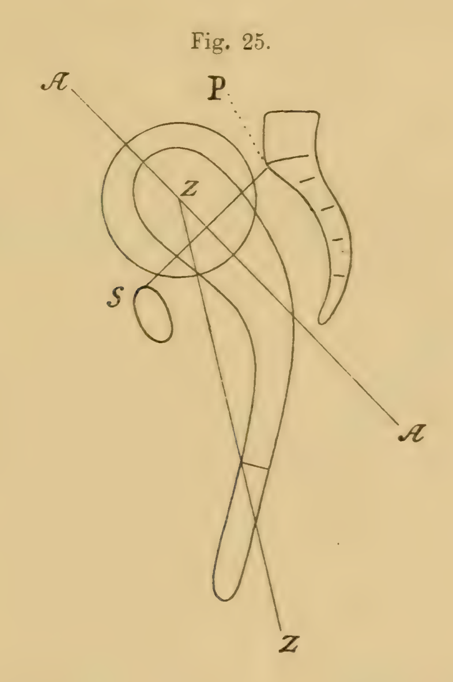
Uebrigens können wir mit einfachen Hebelgesetzen nicht alles erklären. Nicht ganz ausser Acht zu lassen ist die Wirkung der Zange durch gleitende Reibung; diese kommt bei jedem Zug in Betracht, je stärker der einfache Zug, um so mehr, wird die Reibung zu enorm, so ist sie wegen der Lockerung der zwischen die harten reibenden Flächen, Kopf und Becken eingeschalteten Weichtheile gefährlich; die oben beschriebenen Pendelbewegungen verbrauchen weniger Kraft durch Reibung und üben dadurch geringere Nachtheile aus.

§. 95. Kehren wir zurück zur Zugwirkung der Zange, so ist weiter daran zu erinnern, dass bei richtiger Nachahmung der Austreibung des Kopfes durch die Naturkräfte der Kopf jeweils in der Richtung der Beckenachse in das Becken herein und durch dasselbe hindurch gezogen werden sollte. Dies scheint jedoch nach der gegenwärtigen Construction der Zange nur bis zu einem gewissen Grad möglich zu sein.

Ist die Zange an einem im Beckeneingang stehenden Kopf angelegt, so sollte etwa bis zur Beckenmitte der Zug mit der Zange in der Richtung der Achse AA gehen, das ist aber nach der Construction der Zange nicht möglich, da sonst Damm und Steissbein zu grossen Verletzungen ausgesetzt wären; thatsächlich geht der Zug in der Richtung ZZ und es ist leicht verständlich, wenn man sich die Zeichnung vervollständigt (s. Fig. 25), dass nach dem Parallelogramm der Kräfte

die ganze Last, mit welcher der Geburtshelfer in der Richtung der Beckenachse am vorliegenden Kopf ziehen könnte, nicht zur Geltung kommt, sondern dass ein Theil der Kraft in der Richtung der Componente S P verloren geht, d. h. es wird durch den tiefer rückenden Kopf ein gewisser Druck sowohl gegen die vordere Beckenwand als auch gegen die hintere ausgeübt, dieser Theil der Kraft geht bei der Extraction verloren, und zieht der Operateur daher nur mit einer Kraft in der Achse Z Z, der Resultante jenes Parallelogramms entsprechend.

Fig. 25.



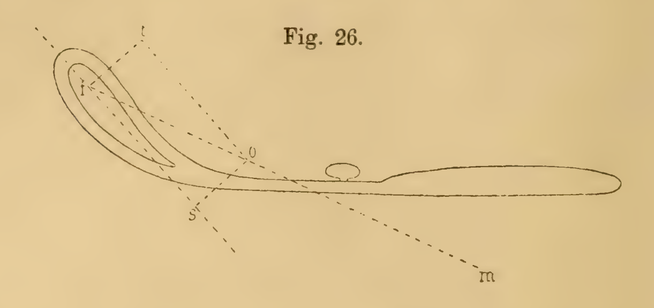
Natürlich wird sich in jedem Beckenraum die Zugrichtung und damit entsprechend die Componenten und die Resultante ändern.

Die Kraft, mit welcher an der Zange gezogen wird und die, welche wir in Folge der fehlerhaften Richtung einbüssen, lässt sich mathematisch berechnen. Lahs gibt hierüber folgende Berechnung von Reid. Der Verlust unserer Zugkraft ist ein verschiedener je nach der Grösse des Winkels sfo (s. Fig. 26), um den die Zugrichtung von der Führungslinie nach vorn abweicht. Ziehen wir mit einer Kraft von 50 Pfd. Zugkraft an der Zange, so ergibt sich für:

Winkel	Wirkende Kraft	Verlorene Kraft
0°	50,00 Pfund	00,00 Pfund
10°	49,24 „	8,68 „
20°	46,98 „	17,10 „
30°	43,30 „	25,00 „
40°	38,30 „	32,13 „
50°	32,13 „	38,30 „

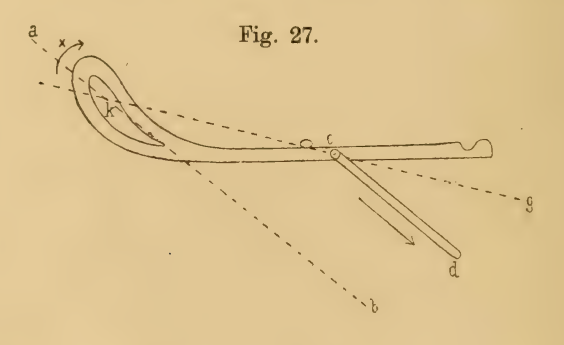
Dieser Winkel ist übrigens bei der Extraction mit unserem classischen Forceps kein so grosser, als man nach der schematischen Zeichnung

Fig. 26.



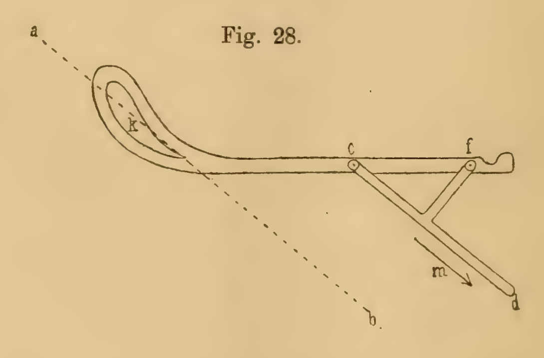
glauben könnte und der Kraftverlust resp. die Reibung gegen die vordere und hintere Wand kein so grosser. Lahs lehrt uns hierüber folgendes:

Fig. 27.



Bei den deutschen Zangen ist der Ansatzpunkt der Tractionskraft in der Nähe des Schlosses, bei den sogen. Busch'schen Haken (s. Lahs

Fig. 28.



l. c. Fig. 27 u. 28) nicht am Ende der Griffe wie bei der Levret'schen Zange. Es ist schon dadurch der Winkel der Zugrichtung mit der

Führungslinie kleiner, also der Kraftverlust ein viel geringerer als bei der französischen Zange. Nun betont Lahs ferner sehr richtig, dass wir lehren, den Zug vom Ansatzwinkel der Kraft (c) aus nicht in der Richtung cg, sondern in der Richtung cd parallel der Führungslinie auszuüben, der bei f die Griffe comprimirende Arm hindert zugleich eine Stellungsveränderung der Griffe, welche eintreten könnte, wenn die über die Busch'schen Haken gelegte Hand allein die Zugkraft ausüben würde.

Durch die combinirte Zugrichtung beider Hände ziehen wir mit der Zange in der Richtung cd der Beckenachse. Wir haben daher in Deutschland von diesem Standpunkt aus gar kein Bedürfniss nach Verbesserung des classischen Forceps gehabt (Fig. 27 und 28).

§. 96. Diesen theoretisch mehr als praktisch in die Augen fallenden Nachtheil des Kraftverlustes beim Zangengebrauch haben von jeher die Geburtshelfer gefühlt, am schlimmsten war er bei den geraden Zangen von Palfyn und Smellie; die Levret'sche Zange bezeichnet daher schon einen wesentlichen Fortschritt. Später entstanden dann in England Zangen mit Dammkrümmung, so von Denmann, Johnson, Mulder, um ohne Verletzung des Damms in der Richtung der Beckenachse ziehen zu können.

Es ist höchst interessant und lehrreich, die verschiedenen Versuche zu verfolgen, die im Lauf der Zeiten gemacht wurden, um diesen Fehler auszugleichen, ich kann nur auf Einiges eingehen, da ein Erschöpfen dieses Themas mich hier zu weit führen würde.

Fr. B. Osiander (Handbuch der Entbindungskunst 1830, 2. Bd.) gab für Fälle von grösserem Missverhältniss zwischen Becken und Kopf „im Stehen zu verrichtende Druckbewegungen mit der Zange“ an, unpassender Weise von anderen Autoren später als stehende Tractionen bezeichnet. Er sagt folgendes:

„Der Geburtshelfer stellt sich auf die eine oder andere Seite gegen die Kreissende gekehrt ganz nahe, so dass der eine Fuss, den er vorgesetzt hat, eine feste Stellung annimmt, der andere aber weiter zurücksteht. Auf das erstere Bein legt er, sich vorn etwas überbeugend, die ganze Last seines Körpers, den mit diesem Fuss parallel laufenden Arm aber stützt er senkrecht herabgestreckt auf die Gegend des Zangenschlosses, nachdem er über dieses ein zusammengelegtes Tuch gelegt hat. Die andere Hand fasst, ohne den Griff in die Höhe zu heben, diesen am hinteren Ende und vollführt die bekannten rotirenden Bewegungen. Der aufgestemmte Arm aber drückt, je nachdem es die Umstände erfordern, mit steigender Kraft auf die Schlossgegend und vermag so manchmal den Kopf in ein enges Becken herabzubringen.“

Alles Ziehen soll dabei aufs sorgfältigste vermieden werden.

Aehnlich, nur bequemer und schonender, verfuhr Grenser. In Fällen von Beckenenge, wo der Kopf erst mit einem kleinen Segment im Beckeneingang steht, legt er um das Schloss der Zange eine Wendungsschlinge (1" breit), an der er bei Tractionen mit der einen Hand unmittelbar unter dem Zangenschloss kräftig nach abwärts zieht.

§. 97. Richard empfahl eine Smellie'sche Zange mit veränderlichem Schloss für schwierige Geburtsfälle, z. B. Stirnlagen.

Stoltz setzte die Zughaken in bewegliche Verbindung mit den

Griffen. Nicht gekreuzte Zangen wurden angegeben von Thenance, Valette. Petit gab eine Sperrvorrichtung zwischen den Griffen an, um übermässige Compression zu vermeiden.

Bei der Zange von Baumers, ebenso bei der von Campbell sind die Blätter ungleich gross. Ferner sind anzuführen assymetrische Zangen, so von Mattei mit beweglichem Compressionsverschluss; beim Leniceps von Mattei können die Handgriffe in einem Gestell einander näher gebracht oder von einander entfernt werden. Der Retroceps von Hammon ist ungekreuzt, die beiden Griffe haben einen Kurbelverschluss.

Chassagny entlehnte seine Ideen zur Construction einer neuen Zange der Veterinärmedicin. Er benützt eine nicht gekreuzte Zange in Verbindung mit einem complicirten Gestell, das auf der Kreuzgegend ruht; ein an der Zange angebrachter Zugapparat steht mit einer Kurbel und damit mit dem Stützapparat in Verbindung; durch Drehen der Kurbel wird die Zange sammt Kopf hervorgezogen, forceps à tractions soutenues. Chassagny hätte wohl besser gethan, diese Idee der Thiermedicin zu überlassen.

Noch Tolleres als Chassagny hat Joulin mit seinem Aide forceps (vortreffliche Abbildungen all dieser Instrumente bei Charpentier, Bd. II) geleistet. Der Kopf wird mit einer gewöhnlichen Zange gefasst, die durch deren Fenster laufenden Stiele stehen mit einer Schraubvorrichtung in Verbindung, die sich mit einem Stützapparat auf die Sitzbeine stützt; zur Controlle der angewandten Kraft dient ein Dynamometer. Complicirter aber ähnlich in ihrer Art sind die Zugapparate für die Zange von Pros de la Rochelle und der Nouveau Tracteur de Poullet.

Man kann sich nur wundern, wie die Erfindungssucht ein einfaches Instrument wie die Zange so verderben kann.

Die weiterhin von Hubert, Hartmann, Moralès angegebenen Zangen sind in mancher Beziehung Vorläufer der von Tarnier.

Auf anderen Principien beruht der Air-tractor von Simpson, eine Kappe, die luftdicht auf den Kopf aufgesetzt, den Zug an ihm vermitteln soll. Eingang in die Praxis hat sich dieses Instrument nicht erworben.

Hubert sen. gab eine Zange mit Dammkrümmung an, am Ende des Griffs ist rechtwinklig ein Zugstiel, um direct in der Richtung der Führungslinie ziehen zu können. Später gab er eine etwas modificirte Zange an, wo der Zuggriff in der Nähe des Schlosses fast rechtwinklig zur Löffelachse eingefügt ist. Hubert jun. gab dann eine Zange mit starker Dammkrümmung und ungekreuzten Löffeln an. Hartmann's Zange ist ähnlich der von Hubert sen., nur bringt er den Zugstiel über dem Schlosse an.

Moralès' Instrument ist sehr lang mit starker Beckenkrümmung. Wesentlich verschieden davon ist das spätere Instrument Forceps angulaire von Poullet, nicht gekreuzt; der Theil des Blattes zwischen Griff und Fenster beschreibt einen spitzen Winkel, so dass die Zugrichtung des Griffes dieselbe Achse hat wie der Löffel.

Cappie empfahl eine zerlegbare Zange von Simpson, an der die Löffel mittelst Bajonnetverschluss mit den Griffen in Verbindung gesetzt werden können. Inglis erfand eine angeblich verbesserte Form

des Handgriffes, die Griffe seiner Zange sind nur 2.2″ lang. Bei der Zange von Dugès sind die Löffel im Griffe drehbar eingefügt, was beim Werfen eines Blattes von Nutzen sein könnte.

Hermann (Bern 1844) beschrieb eine Zange mit Dammkrümmung und langen Griffen nebst Zugstiel; mittelst des letzteren, der über und unter dem Schloss eingehakt wird, sollte der hochstehende Kopf ins Becken herabgedrückt werden; bei tiefstehendem Kopfe soll der Stiel unterhalb des Schlosses eingehakt und damit gezogen werden.

Kristeller gab für die gewöhnliche Zange eine dynamometrische Vorrichtung an, bestehend aus einer Spiralfeder, welche in dem einen hohlen Griff der Zange läuft, zur Messung der vom Operateur angewendeten Kraft. Die an dem Griff befestigte Scala zeigt in Millimetern die angewandte Kraft nach Zollpfunden an. Die Zange selbst ist eine handliche gewöhnliche Zange.

§. 98. Alle diese Veränderungen der Zange vermochten sich aber so wenig Eingang in die Praxis zu verschaffen, dass Spiegelberg 1878 noch aussprechen konnte, die deutschen Zangen seien zu einem Grad von Vollkommenheit gebracht, der nichts zu wünschen übrig lasse.

Hatten diesen Ausspruch Spiegelberg's gewiss fast alle deutschen Geburtshelfer unterschrieben und unterschreiben ihn auch heute noch, so war es Tarnier (Paris) vorbehalten, im Jahre 1877 mit einem ganz neuen Modell von Zange an die Oeffentlichkeit zu treten, das zugleich in der wissenschaftlichen Welt mehr Aufsehen, Nachahmung und Widerstreit hervorrief, als alle die anderen Abänderungen des Forceps zusammen vorher.

Im Laufe der Jahre hat Tarnier sein erstes Modell wesentlich verändert, im Ganzen sind ca. 30 Modelle angegeben.

Das Wesentliche des ersten Instrumentes von Tarnier (Fig. 29) besteht darin, dass es ausser der Beckenkrümmung eine starke Dammkrümmung hat, dass am unteren Ende der Löffel Zugstiele angebracht sind, mittelst denen der Zug jeweils in der Richtung der Beckenachse ausgeübt werden kann, während die gewöhnlichen Griffe die Richtung des Zuges angeben.

Ausserdem ist neben der französischen Schlossschraube eine Druckschraube, ähnlich wie beim Craniotractor, um die Löffel am Kopfe zu fixiren.

Sehr wesentlich davon verschieden ist der letzte Forceps Tarnier's, der nur mehr eine gewöhnliche Zange nebst Compressionsschraube vorstellt nebst Zugstielen, welche am unteren Rande der Löffel angebracht sind; dieselben können je nach Bedarf in der Nähe des Halses eingelenkt werden und sind dann bedeutungslos, oder sie dienen zur Befestigung des beweglichen Zugstiels.

Die Hauptgedanken Tarnier's bei der Construction seines neuen Forceps sind folgende: Mit dem gewöhnlichen Forceps kann man nicht in der Achse des Beckencanals ziehen; der Zugverlust durch den Widerstand der Symphyse beträgt nach ihm 10 von 20 Kilo, 26 von 40 Kilo. Wie viel an diesem Verluste ist, haben wir schon oben mit Zahlen auseinandergesetzt.

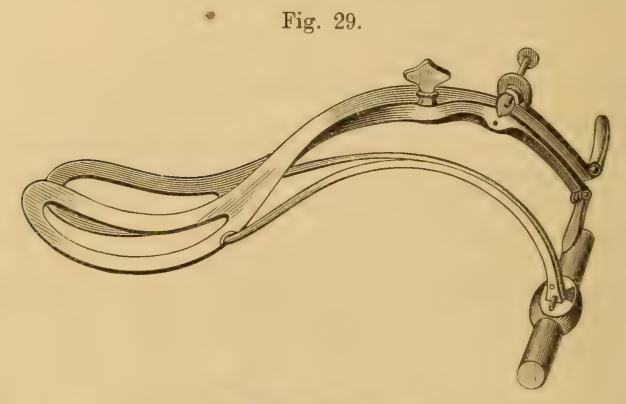
Ferner sagt Tarnier: Der gewöhnliche Forceps nehme dem Kopfe seine Mobilität, er verhindere die richtige Drehung der Pfeilnaht, es

werde dies vermieden, wenn man den Angriffspunkt für die Tractionen von den Zangengriffen gegen den Kopf hin verlege.

Jeder deutsche Geburtshelfer wird diesem Punkt nicht beistimmen, jeder hat schon zur Genüge erlebt, dass beim Zuge mit dem gewöhnlichen Forceps, wenn man in der Wehenpause nur wartet und die Zangengriffe loslässt, der Kopf auch in der Zange meist seine ganz richtigen Drehungen beim Herabsteigen ins Becken vollführt. Und zwar macht der Kopf beim Abwärtsziehen diese Drehungen theils mit der Zange gleich nach dem Anlegen und den ersten Tractionen, theils ohne die Zange selbst, innerhalb derselben.

Nach Versuchen am Phantom möchte ich dem Tarnier'schen Instrumente viel mehr als den gewöhnlichen die Fähigkeit abstreiten,

Fig. 29.



Zange von Tarnier.

dem Kopf eine genügende Beweglichkeit zu lassen; ist die Druckschraube fest genug geschraubt, um ein Abgleiten zu verhindern, so ist der Kopf wie vom Kephalothryptor gefasst und ein Abgleiten unmöglich; ist die Druckschraube nicht genügend angezogen, so gleitet die Zange ab.

Endlich hebt Tarnier hervor, die Zugrichtung sei an der gewöhnlichen Zange schwer zu erkennen, eine Zeigervorrichtung (aiguille indicatrice) sei für den Arzt wünschenswerth zur Bestimmung der für jeden Augenblick wünschenswerthen Zugrichtung.

Dieser Indication sollen die Zugstiele entsprechen, an welchen bei der Extraction allein gezogen wird, dieselben müssen stets einen bestimmten Abstand (ca. 1 cm) von den Handgriffen haben.

§. 99. Die Tarnier'sche Zange fand in Frankreich, Amerika und England begeisterte Aufnahme und erfuhr verschiedene Modificationen. Tarnier selbst hat nach Charpentier deren 30 Modelle gemacht.

Eine geradezu vernichtende Kritik erfuhr die Zange Tarnier's von seinem Landsmann Pajot, der die drei Desiderate Tarnier's für unausführbar erklärt. Aehnliche Urtheile gaben Stoltz und Depaul ab. Den ersten Punkt Tarnier's wird jeder zugeben, dass unsere

Zangen, wie schon oben auseinandergesetzt, zu wenig in der Richtung der Beckenachse ziehen; diesem Nachtheil begegnet Tarnier's Zange bis zu einem gewissen Punkte. Dagegen ist entschieden zu bestreiten, dass innerhalb seiner Zange der Kopf Beweglichkeit behalte, und dass die Zangengriffe die Zugrichtung angeben. Man kann sich bei Phantomübungen überzeugen, wie sehr man mit den Zugstielen von den Griffen abweichen kann und wie dann, wenn der Winkel zwischen beiden zu gross wird, die Extraction erschwert ist.

Gegenüber dem geringen Vortheil einer besseren Kraftwirkung der Zange beim hochstehenden Kopfe in der Richtung der Beckeneingangsachse steht bei der Complicirtheit des Instrumentes die Schwierigkeit, dasselbe aseptisch zu halten und sein hoher Preis. Der Arzt müsste ausser dem Forceps Tarnier's für die gewöhnlichen Fälle noch seine einfache Zange nach Nägele mitführen; wir können daher vorläufig in der Tarnier'schen Zange keine Verbesserung für das geburtshülfliche Instrumentarium erblicken.

Andere Geburtshelfer sind allerdings anderer Ansicht. Simpson hat das Instrument modificirt und als Axis-Traction-Forceps sehr empfohlen, sein Modell ist dem letzten Tarnier's sehr ähnlich.

Eine weitere Modification des Instrumentes von Tarnier stammt von Lusk. Diese betrifft hauptsächlich eine Vereinfachung der Befestigung des Zugstiels am Zuggriff; zugleich sind die Löffel bedeutend leichter.

Breus (Wien) hat eine neue Zange dieser Art, eine Achsenzugzange construirt; es ist dies eine gewöhnliche Zange, an der die Griffe mit den Fenstern durch ein Plattengelenk verbunden sind, das sagittale Bewegungen gestattet, ausserdem gehen nach oben Löffelfortsätze, durch deren ringförmige Enden ein Stift geschoben wird; hierdurch werden isolirte Bewegungen eines Löffels verhindert.

Breus sieht den Nutzen des Forceps Tarnier's darin, dass man bei hoch oder eben im Eingange des Beckens stehendem Kopfe mit weniger Kraftaufwendung operire; eine Behauptung, die nach der Deduction von Lahs wenig stichhaltig ist.

Die weitere Behauptung von Breus, dass der Forceps Tarnier's dem Kopfe grössere Beweglichkeit bei seinem Durchgang durchs Becken lasse, steht im Widerspruch mit den von mir und Anderen am Phantom und an Lebenden gemachten Erfahrungen.

Gerade dass diese Zange mittelst ihres Compressionsapparates den Kopf auch in der Wehen- oder Tractionspause gleichmässig comprimirt, ist ein bedeutender Nachtheil gegenüber dem classischen Forceps, bei dessen Anwendung selbst bei starker Kraftanstrengung die Compression in der Tractionspause zum Vortheil des Kindes nachlässt.

Ebenso wenig vermag ich mich mit dem Vorschlag von Breus, der auch von Tarnier u. A. gemacht ist, einverstanden erklären, mittelst der Beckeneingangszange den Kopf über das Hinderniss ins Becken herein zu ziehen und dann die weitere Austreibung der Natur zu überlassen oder an ihn später den gewöhnlichen Forceps anzulegen. Haben wir einmal eingegriffen, durch Hand und Instrument Verletzungen gesetzt, den Mikrococcen den Weg in die Genitalien gebahnt und günstigen Boden zur Entwicklung geschaffen, dann ist im Interesse der Mutter und der Frucht die Vollendung der Entbindung geboten.

Sänger empfiehlt als Verbesserungsmittel beim Zug mit der Zange Zug mit einem um die Griffe geschlungenen Handtuch (s. oben Grenser) oder eine Zugriemenzange, indem an der gewöhnlichen Zange Riemen aus Kalbleder durch die Fenster geschlungen werden, dieselben werden über dem Schloss durch einen Gummiring nach Mayer zusammengehalten, durch die schlitzförmigen Enden der Riemen kommt ein Handgriff, an welchem gezogen wird.

Ein sehr leicht gearbeitetes Instrument nach Tarnier empfiehlt Bayer (Strassburg); es ist eine Modification wesentlich nach dem Modell Tarnier-Matthieu mit Dammkrümmung und Aiguille indicatrice. Gerade die Dammkrümmung dieses Instrumentes, die von den meisten Autoren verworfen wird, schätze ich bei dieser Neuerung. Wie oft wird von der gewöhnlichen Zange Vulva und hintere Vaginalwand abnorm gespannt zu einer Zeit, wo man noch nicht in die Höhe steigen kann, wo der Kopf noch gar nicht auf den Damm drückt. Die Schmalheit dieser Zange gegen das Schloss hin und die Dammkrümmung vermeiden diesen Nachtheil völlig.

§. 100. In Deutschland ist die Tarnier'sche Zange oder ihre Abänderungen verhältnissmässig nicht viel zur Anwendung gekommen. Sänger selbst gab auf der Eisenacher Versammlung an, dass er seine Modification noch nicht sehr oft angewandt hatte.

Breus berichtet über 51 Fälle von Anwendung des Forceps Tarnier's, hiervon sind 2 Mütter gestorben, von 47 Kindern 2 asphyktisch todtgeboren, 1 todtgeboren, 44 lebend; auch Bumm empfiehlt lebhaft den Gebrauch der Zange von Breus. Sonst scheint die Wiener Schule keinen grossen Gebrauch von der Neuerung gemacht zu haben.

Nächstdem hat Freund beiläufig kurz seine Meinung über das Instrument nach Erfahrung an 30 Geburtsfällen abgegeben. Für Fälle, wo kein grösseres mechanisches Missverhältniss vorhanden, hat er von Anlegung des Forceps Tarnier's bei hoch oder über dem Beckeneingang stehendem Kopf Vortheile gesehen, widerräth aber den Gebrauch bei hochstehendem Kopf bei Primiparen.

Risse des Cervix und des Laquear nebst Unterminirung der Ränder werden nach Freund ebenso häufig entstehen, wie beim gewöhnlichen Forceps. Der Forceps Tarnier's schützt aber nach Freund vor Durchreibung und Durchquetschungen der Weichtheile der oberen Apertur und vor den durch eventuelles Abgleiten entstehenden Zerreissungen von Scheide und Damm. Ein mit Dammkrümmung versehenes Instrument will Freund abnehmen, sobald der Kopf im Becken, bei vorhandenen Zugstielen oder Zugschlingen aber vorsichtig weiter arbeiten.

Ueber eine sehr kleine Zahl von Versuchen mit Tarnier berichtet Krukenberg aus der Bonner Klinik. Bei 4 Müttern, Erstgebärenden mit engen Weichtheilen und hochstehendem Kopfe, fanden meist starke Zerreissungen von Scheide und Damm statt; dieselben heilten genäht gut ab, aber von 4 Früchten kamen 3 todt zur Welt.

Nach Krukenberg ist die Tarnier'sche Zange daher ein unsicheres Mittel, die Perforation des lebenden Kindes zu verhindern.

Auch Bumm und Winckel empfahlen auf dem Congress in Halle die Tarnier'sche Zange; ersterer wendet das letzte Modell von Tarnier, letzterer die von Breus an. Wenn nun aber Bumm im Laufe seiner

empfehlenden Auseinandersetzungen den Satz ausspricht, dass er auch mit dem neuen Instrumente den Grundsätzen treu zu bleiben rathe, welchen die deutsche Geburtshülfe beim engen Becken huldigt, dann sehe ich nicht ein, wozu wir dieses Instrument nöthig haben.

Ich komme daher zu dem Schluss, der Forceps Tarnier's hat mehr Aufsehen in der wissenschaftlichen Welt erregt, als er verdiente. Die sich überstürzenden Modificationen des Erfinders beweisen am besten das Unfertige der Erfindung.

Dem Arzt, der nach den bisherigen Grundsätzen der deutschen Geburtshülfe, wie wir sie in den letzten 15 Jahren im Lehrbuch von C. Schröder vertreten gefunden haben, handelt, der gerade bei diesen schwierigen, zeitraubenden Fällen neben strengster Antisepsis die Geduld, die erste Tugend des Geburtshelfers, kennt und übt, braucht das neue Instrument nicht; ähnlich urtheilen Schultze, Litzmann. Das Instrument ersetzt den classischen Forceps nicht ganz. Der letztere ist doch daneben nöthig.

Ein geübter Geburtshelfer mag zuweilen mit dem Forceps Tarnier's ein günstiges Resultat erzielen, das Instrument ist aber gewiss nicht bestimmt, die Geburtstasche jedes praktischen Arztes zu füllen; es ist daher auch nicht von Nöthen, die Anwendung desselben in den Lehrplan aufzunehmen.

§. 101. Die Anwendung, sowie die Indicationen der Zange sind wesentlich verschieden, je nach der Anlegung derselben am vorangehenden oder am nachfolgenden Kopfe, wesshalb es zweckmässig ist, beide Fälle gesondert zu betrachten.

Zange am vorangehenden Kopf.

Soll die Zange in der That als unschädliche Kopfzange die Entwicklung des vorangehenden Kopfes ermöglichen, so müssen ganz bestimmte Bedingungen für ihre Anwendung eingehalten werden, ohne deren Beachtung die Anwendung des Instrumentes der Mutter oder dem Kinde möglicher Weise mehr Schaden als Nutzen bringen kann.

Betrachtet man die den Seitenwandbeinen des kindlichen Schädels entsprechende Kopfkrümmung der Zangenlöffel, so ist klar, dass die Zange nur dann gut passt, wenn sie der Art an den Kopf gelegt wird, dass die Krümmung des Kopfes der Aushöhlung der Zangenlöffel möglichst entspricht. Dies ist dann der Fall, wenn der Kopf mit der Pfeilnaht im geradem Durchmesser des Ausganges auf dem Beckenboden aufsteht.

Ebenso häufig wird die Zange an den Kopf angelegt bei schräg verlaufender Pfeilnaht, das Missverhältniss ist hier nicht so bedeutend, dass nicht die Zange vermittelst ihrer Hebelwirkung am Kopfe halten würde. Häufig dreht sich die Pfeilnaht schon beim Einschieben der Zangenblätter in den geraden Durchmesser, sofern das räumliche Missverhältniss nicht zu gross ist, oder es dreht sich erfahrungsgemäss der Kopf, wenn er in einen tieferen Beckenraum herabgezogen wird, entsprechend diesem auch innerhalb der Zange.

Am wenigsten passt die Zange, wenn sie bei querlaufender Pfeilnaht im Querdurchmesser des Beckens angelegt wird, dann kommt das eine Blatt auf die Stirne, das andere aufs Hinterhaupt zu liegen, der Kopf wird zu stark gedrückt oder es gleitet die Zange ab.

Neben der richtigen Stellung der Pfeilnaht kommt in Betracht, wie weit der Kopf ins Becken eingetreten ist. Die Zange passt als Instrument nur dazu, den Kopf, nachdem er ins Becken hereingetreten ist, aus demselben heraus zu heben; an dem noch völlig über dem Beckeneingang stehenden Kopf soll die Zange nie angelegt werden; an dem im Beckeneingang stehenden nur ausnahmsweise und nur dann, wenn die Bedingungen sonst günstig sind. Abgesehen von seltenen Ausnahmen soll die Zange am Kopf nur dann angelegt werden, wenn derselbe mit seinem grössten Umfange den Beckeneingang passirt hat, der Schädel soll mit seinem tiefsten Punkte in der Spinallinie (Verbindungslinie der Spinae ischii) angelangt sein.

Ausser der Stellung des Schädels ist von Wichtigkeit die Grösse desselben. Der Schädel soll an und für sich nicht und besonders im Verhältniss zum Becken nicht zu gross sein. Ein durch Hydrokephalie krankhaft vergrösserter Schädel passt nicht zur Zangenextraction, wie dies fälschlicher Weise oft versucht wird, ebenso wenig wie der Schädel eines unreifen, nicht lebensfähigen Kindes, an welchem die Zange leicht abgleitet.

Es ist daher von Wichtigkeit, ungefähr die Grösse des vorangehenden Schädels zu bestimmen; dies geschieht bei dem im Eingange noch stehenden Kopf durch directes Fassen zwischen die beiden von aussen tastenden Hände und Abschätzen seiner Breite; ferner durch Betasten des Kopfes von innen, besonders was Krümmung und Grösse der Knochen, Enge oder Weite der Nähte betrifft. Die Grösse der Stirnfontanelle ist durchaus nicht massgebend für die Grösse des Kopfes, am ehesten kann man noch den Abstand der Stirn- und Hinterhauptsfontanelle von einander, d. h. die Länge der Pfeilnaht verwerthen.

Zu grosse Härte des Schädels ist, wenn derselbe nicht zugleich absolut zu gross ist, keine Contraindication, ebenso wenig eine gewisse Weichheit des Schädels, eine ungenügende Ossification der Scheitelbeine im Bereiche der Pfeilnaht, dieselbe betrifft selten das Hinterhauptsbein. Es lassen sich hier die Knochen zuweilen eindrücken wie Pergamentpapier (Fasbender), ohne dass hierin eine Erschwerung der Zange läge.

Nur gar zu kleine und weiche Köpfe absolut unreifer Kinder passen nicht für die gewöhnliche Zange. Eine eigene sogen. Abortzange für solche seltene Fälle zu besitzen, etwa wie den Leniceps von Mattei mit stellbarem Querdurchmesser, ist gewiss überflüssig.

§. 102. Von grosser Bedeutung für die Anwendbarkeit der Zange ist das räumliche Verhalten des Beckens; der verfügbare Raum muss Platz genug bieten, um ohne zu grosse Quetschungen der mütterlichen Weichtheile den Kopf sammt der Zange hindurchzulassen. Absolute Masse lassen sich hier nicht angeben.

Es wäre falsch zu sagen, dass bei einer Conjugata vera unter 8 cm ein lebendes Kind zu extrahiren überhaupt unmöglich sei.

Es gibt gewiss Fälle, wo ein geübter Geburtshelfer einen kleinen,

günstig stehenden Kopf sogar bei noch geringerem| Masse mit der Zange wird extrahiren können. Die Möglichkeit wird ferner eine verschiedene sein, je nachdem nur gerade der Durchmesser, oder alle Durchmesser gleichmässig verkürzt sind; bei schrägverengtem Becken wird es von Belang sein, ob die Pfeilnaht entsprechend dem längeren oder kürzeren der beiden schrägen Durchmesser eingetreten ist. Ist nicht das knöcherne Becken, sondern sind Tumoren der Nachbarschaft die Ursache der Verengung, so retrocervicale Fibroide. Ovarialtumoren. Exsudate, so sind die Verhältnisse ebenso abzuwägen; absolute Zahlen gibt es nicht, hier muss der praktische Blick, die Erfahrung alles leisten.

Unter Umständen entscheidet ein vorsichtiger Versuch mit der Zange (s. unten); manche Fälle von Zangenversuchen, die in der Literatur zu finden sind, wären allerdings besser unterblieben.

Es sollte eigentlich kaum nöthig sein zu betonen, dass die Blase gesprungen sein muss; meist wird ja der Blasensprung längst erfolgt sein; nur bei plötzlich eintretender Lebensgefahr der Mutter oder des Kindes ist es denkbar, dass sehr bald nach dem Blasensprunge zur Zange gegriffen wird.

Ebenso soll in den typischen Fällen die Zange erst in der Austreibungszeit angelegt werden, wenn der Cervix über den Kopf zurückgezogen ist. Diese Bedingung soll womöglich und kann auch fast immer fest eingehalten werden; ausnahmsweise ist man allerdings genöthigt, die Zange anzulegen, wenn noch ringsum ein Muttermundssaum zu fühlen ist, doch soll die Hand wenigstens bequem durch die Muttermundsöffnung durchdringen können. Nur in den allerdringendsten Fällen darf bei einer weniger als Handgrösse betragenden Erweiterung des Muttermundes die Zange angelegt werden, die Operation kann hier durch seitliche Incisionen erleichtert werden.

Enge der Scheide und der Schamspalte kann in der Austreibungszeit keinen Gegengrund gegen die Zange abgeben, es wird bei schwachen Wehen die Unnachgiebigkeit der Scheide und Vulva zuweilen der Anlass für eine Beckenausgangszange, allerdings wird hierbei die Gefahr der Zerreissung der Weichtheile eine grössere sein, als ohne die Zange.

Kurz zusammengefasst gilt für den Arzt, zumal wenn er noch Anfänger ist, die goldene Regel, nur nach vorangegangenem Blasensprung und bei vollständig erweitertem Muttermund zur Zange zu greifen, wenn der Kopf mit seinem grössten Umfange im Becken steht und gut rotirt ist.

Von obigen Grundsätzen geleitet, habe ich unter 8000 Geburten bei reichlicher klinischer und besonders poliklinischer Erfahrung kein Bedürfniss nach einem derartigen Instrument empfunden, wie es Tarnier der wissenschaftlichen Welt geschenkt hat. Für die meisten der nach den sicheren Zangenbedingungen ausgeführten Operationen ist Tarnier's Instrument absolut überflüssig, nebenbei zu theuer und wegen der schwierigen Reinigung dem Antiseptiker immerhin verdächtig. Für die selteneren Fälle der langen Einkeilung eines Kopfes im Beckeneingang genügt dem Erfahrenen bei dringender Indication ein Zangenversuch mit der Nägele'schen Zange, dem eventuell die Perforation folgt.

Hält man die oben aufgestellten Bedingungen nicht ein, dann

wird die Zange in der Hand des ungeübten Arztes ein für Mutter und Kind sehr gefährliches Werkzeug.

§. 103. Die Gefahren für die Gebärende sind:

Oberflächliche oder tiefere Zerreissungen des Dammes, allenfalls mit Scheidenrissen, noch schlimmer ist die Complication mit Verletzung der Mastdarmscheidenwand, ferner Zerreissung oder Durchstossung des Scheidengewölbes; Quetschung und Zerreissungen des Mutterhalses, in allen Fällen mit der in erster Linie drohenden Gefahr der Blutung, zumal wenn grössere Gefässe in den Bereich der Verletzung fallen, in zweiter Linie mit der weiteren Gefahr der von solchen Verletzungen ausgehenden Entzündungen und Infectionen.

Die Durchreibung der vorderen Cervicalwand kann ferner zur Bildung einer Blasen- oder seltener einer Ureterenfistel führen, die der hinteren zur Eröffnung des Douglas. Bei unsinniger Kraftäusserung sind Zerreissungen der Beckengelenke oder Fracturen der Beckenknochen vorgekommen.

Die Verletzungen, welche dem Kinde zugefügt werden können, sind in den leichtesten Graden kleine oberflächliche Hautschürfungen im Bereich des Schädels oder Gesichts an der Stelle, wo die Zangenlöffel den Kopf fassen. Am Gesicht findet man nicht selten Blutergüsse unter der Haut der Backen, die Wochen lang als harte Knoten unter der Haut bestehen bleiben können. Die Augenlider können stark ödematös anschwellen, es kann auch eine vorübergehende Ptosis sich zeigen.

Nicht selten ist eine halbseitige Facialparese entstanden durch den Druck der Zangenspitze auf den Facialis bei seinem Austritt aus dem Foramen stylomastoideum, häufiger wird der Facialis der hinteren Schädelseite getroffen; die dadurch bedingte Lähmung verschwindet meist in wenig Tagen spurlos.

Ueber die Grenzen des Erlaubten geht es, wenn die Zange Eindrücke und Verletzungen der Stirn- und Scheitelbeine oder sogar Absprengungen einzelner Knochen bewirkt. Doch kommen nach Lomer intracranielle Verletzungen der Orbita vor, ohne dass zu grosse Gewalt beschuldigt werden könnte; am häufigsten sind Verletzungen des Stirnbeins, dann folgen die des Scheitelbeins, Ruptur der Pfeil- und Lambdanaht, endlich Absprengung der Hinterhauptschuppe.

Dass solche Knochenverletzungen allerdings wohl in sehr seltenen Fällen auch durch Secalewirkung entstehen können, hat Veit gezeigt.

Am Schädel kann es nach schwerer Zange zu stärkerer Usur der Haut kommen, die mit Abstossung eines Schorfs der Haut, ja bei Betheiligung des Pericranium mit Abstossung eines Knochensplitters enden kann. Je nach der Ausdehnung der Knochenverletzungen kommen Blutergüsse unter die Dura und Pia mater und Verletzungen und Quetschungen des Gehirns hinzu.

Die Prognose intracranieller Blutergüsse ist verschieden, je nach dem Sitz; bedenklich sind sie, wenn sie ihren Sitz in der Nähe der Medulla oblongata haben.

In einzelnen Fällen von schwerer, nicht zu behebender Asphyxie des Neugebornen mag Gehirnquetschung durch übermässige Compression mittelst der Zange die Ursache sein.

Leider noch zu wenig erforscht ist der Zusammenhang zwischen bestimmten Formen der Geisteskrankheiten, besonders Blödsinn, und den bei der Geburt acquirirten Gehirnläsionen. Ich kenne einen Fall, wo auf eine Zange mit äusserlich sichtbarer Schädelverletzung eine partielle geistige Schwäche und Parese des motorischen Systems zurückblieb. Zweifel berichtet einen Fall, wo ein Kind nach schwerer Zange aus einem Ohr blutete und taub blieb. Es wäre wünschenswerth, dass mehr wie bisher in den Irrenanstalten auf dieses ätiologische Moment geachtet würde.

Indicationen.

§. 104. Indicationen. Die Zange ist angezeigt in allen Fällen, wo bei bestehender Kopflage eine der Mutter oder dem Kind drohende Gefahr durch rasche Entbindung beseitigt werden soll, wenn zu diesem Zweck kein leichteres Mittel zur Verfügung steht.

Die Indicationen von Seite der Gebärenden sind ganz ausserordentlich zahlreiche.

1. Am häufigsten wird die Zange nöthig wegen erlahmender Wehenkraft in der Austreibungszeit.

Entweder ist von Beginn der Geburt an primäre Wehenschwäche vorhanden, oder es erlahmt die Kraft der Gebärenden an den vorhandenen Widerständen von Seite des Kopfes, Beckens oder der Weichtheile. Die Hebamme ist verpflichtet, die Hülfe des Geburtshelfers nachzusuchen, sobald die Austreibungszeit länger als 2 Stunden gedauert hat; über 4 Stunden hinaus sollte der Arzt die Austreibungszeit nicht verzögern.

2. Gibt Fieber der Gebärenden den Anlass zur Extraction des Kindes mit der Zange. Das Fieber kann Folge einer primären Infection sein, häufiger wohl ist bei langdauernder Geburt eine secundäre Infection von Seiten der gequetschten Weichtheile entstanden.

Ein kurz dauerndes Fieber bis zu 38.5 in Axilla ist meist ungefährlich, bleibt aber die Temperatur mehrere Stunden zwischen 38,5 bis 39,0, so ist im Interesse der Mutter wie des Kindes die Zange nöthig.

3. Enges Becken als solches führe ich nicht als Indication, sondern eher als Contraindication für die Zange auf; dasselbe gibt allerdings häufig secundäre Veranlassung, indem die Kräfte der Gebärenden an der Ueberwindung des Widerstandes erlahmen, selbst wenn der Kopf schon die engste Stelle passirt hat.

4. Ferner geben stärkere Blutungen bei tiefstehendem Kopf die Veranlassung zur Zange, wenn sie von Lösung des tiefsitzenden Fruchtkuchens oder von Zerreissung eines Blutaderknotens der Scheide herrühren.

5. Plötzlich ausgebrochene Eclampsie, Urämie oder psychisch abnormer Zustand indicirt ebenfalls die Zange, ebenso plötzlicher Tod der Kreissenden in der Austreibungszeit.

Die Gefahren fürs Kind, welche die Indication für die Zange geben, sind übermässig lange Dauer der Austreibungszeit, besonders wenn der Kopf lang in der Scheide oder sogar in der Vulva stand, weil dann bei der damit verbundenen Verkleinerung des Uterus die

die Placenta mit Sauerstoff versorgenden mütterlichen Gefässe comprimirt werden.

Weitere Indication von Seiten des Kindes ist vorzeitige Lösung des Fruchtkuchens bei tiefem Sitz; Unregelmässigkeit und Verlangsamung der Herztöne zeigt diese Gefahren an, zuweilen auch auffallend lebhaft stossende Bewegungen des Kindes, nicht immer ist damit Abgang von Meconium verbunden.

Ferner gibt Compression der normal liegenden oder vorgefallenen Nabelschnur, sehr selten Compression bei mehrfacher Umschlingung die Indication zur Zange.

Uebermässiger Hirndruck des Fötus, hervorgerufen durch den Druck eines engen Beckens auf den Schädel, gibt ebenso Anlass zum Forceps.

Selten geben abnorme Stellungen des Schädels, Rotation mit dem Hinterhaupt nach hinten, Gesichtslage, Stirnlage den Anlass zum Gebrauch des Instrumentes. Dass Steisslage keine Indication ist, darüber habe ich mich schon oben ausgesprochen.

Vorbereitung zur Operation.

§. 105. Die Ausführung der Operation geschieht am bequemsten in der Rückenlage; in Deutschland, Frankreich, Amerika ist diese Lagerung die fast ausschliesslich gewählte, während England die linke Seitenlage durchaus bevorzugt. Zur Ausführung die Gebärende, wie manche wollen, einfach im Bett zu lassen, ist nicht empfehlenswerth, da es schwieriger ist, die beiden Blätter von derselben Seite einzuführen, umständlich sich zum zweiten Blatt auf die andere Seite zu begeben, und da man auch bei der leichtesten Beckenausgangszange unter Umständen die Zangengriffe nicht genügend senken kann.

Am besten wählt man die Steissrückenlage, den Steiss auf den Bettrand gelegt, allenfalls durch ein nicht zu dickes Kissen erhöht, bei voraussichtlich leichter Operation das sogen. halbe Querbett; hierbei bleibt das eine Bein im Bett, das andere wird auf einen Stuhl gestellt; soll ein ganzes Querbett angewendet werden, was bei voraussichtlich schwierigen Fällen am Platz ist, so wird die Gebärende quer im Bett gelagert, nach dem einen Rand zu Kopf und Thorax durch Kissen unterstützt, auf dem anderen wird mässig erhöht das Kreuz gelagert, jedes Bein kommt gut eingehüllt auf einen Stuhl, oder wird einem Gehülfen übergeben.

Die Seitenlage halte ich wie Spiegelberg für entbehrlich, obschon sie manche, wie Winckel sen., warm empfehlen. Allerdings ist zuzugeben, was Barnes hervorhebt, dass sie die Gebärende am wenigsten belästigt und keine weitere Assistenz verlangt, während in der Rückenlage die Ueberwachung des Uterus und die Zugrichtung für den Operateur leichter ist.

Was die Assistenz betrifft, so wird der praktische Arzt fast ausnahmslos nur die Hebamme oder eine Wärterin zur Seite haben, ist noch ein zweites weibliches Wesen zugegen, so ist dieses für das Beinhalten erwünscht.

Narkose ist in voraussichtlich leichten Fällen, bei tiefstehendem, gut rotirtem Kopf, nachgiebigen Weichtheilen, besonders bei Mehr-

gebärenden nicht nöthig, für schwierigere Fälle, besonders bei engen empfindlichen Genitalien Erstgebärender, sollte man dieselbe nicht unterlassen, sie gestattet ein ruhigeres Operiren und sichert vor plötzlichen, die Operation schädigenden Bewegungen der Frau.

Auf dem Land, aber auch vielfach in der Stadt ist der Arzt genöthigt, die Narkose selbst einzuleiten und darauf die Operation zu machen; ist ein Assistent zu beschaffen, so ist dies jedenfalls in schwierigen Fällen höchst wünschenswerth. Es ist nichts störender für den Geburtshelfer, als wenn er mitten in der Operation wegen eintretender Asphyxie die Zange loslassen muss, um Unterkiefer und Zunge hervorzuziehen; ich erinnere mich eines schweren Falls von vierter Schädellage. wo bei jeder Traction die Asphyxie durch Glottisverschluss wieder eintrat, so dass der Assistent vollauf mit der Narkose zu thun hatte. Bei sehr aufgeregten Personen kann man vor Anwendung des Chloroforms 0,01 Morphium subcutan geben, um rascher das paralytische Stadium zu erzielen. Da das Anlegen der Zange weniger schmerzhaft ist als die Extraction, so habe ich in letzter Zeit vielfach die Zange ohne Narkose angelegt und nur bei den Tractionen einige Züge Chloroform athmen lassen, die Entbundenen waren damit sehr zufrieden.

Zur weiteren Vorbereitung wird die Blase, wenn nöthig, entleert, da eine überfüllte Blase das Tieferrücken des Kopfes hindert und auch in der Nachgeburtszeit stört. Vorausgesetzt, dass die Desinfection der Gebärenden im Beginn der Geburt vorschriftsmässig gemacht ist, so wird di[illegible] Scheide nur noch mit 2procentiger Carbollösung oder Sublimatlösung [illegible]000) ausgespült, und die äusseren Geschlechtstheile und Schenkel-[illegible]e ebenso desinficirt; ich ziehe wegen der adstringirenden Wirkung [illegible] Sublimats das Carbol vor Beginn der Operation hier vor.

Die beiden Zangenblätter (Griffe und Löffel) werden unmittelbar vor dem Gebrauch in 5procentigem Carbolwasser energisch abgebürstet (in der Klinik unmittelbar zuvor ausgekocht), und nun hierzu ebensoviel warmes Wasser gesetzt, so dass die Zange direct aus dem $2^{1}/_{2}$procentigen warmen Carbolwasser eingeführt wird. Auch die Dammscheere ist genügend desinficirt bereitzulegen, endlich halte ich es nach dem Vorschlag von Fritsch für recht praktisch, wenn der Arzt schon vor der Zangenanlegung die Dammnadeln einfädelt und in Carbolwasser legt.

§. 106. Nachdem der Operateur diese Vorbereitungen, soweit nöthig, persönlich getroffen, legt er den Rock ab, streift die Hemdärmel in die Höhe und desinficirt Hände und Vorderarme gründlich. Nun fettet er, zwischen den Schenkeln der Gebärenden sitzend, zuerst das linke Blatt an seiner äusseren Fläche mit Carbolvaseline ein, und schiebt vier Finger, bei enger Vagina und tiefstehendem Kopf nur zwei Finger der rechten Hand dicht am Kopf so in die Höhe, dass die Fingerspitzen zwischen Muttermundssaum und Kopf an letzteren in die Höhe geschoben werden. Die linke Hand ergreift das linke Blatt der Art, dass der Zeigefinger über den Griffhaken, der Daumen an die innere Fläche, die übrigen drei Finger an die äussere Fläche des Griffes zu liegen kommen (Kilian, d'Outrepont, Nägele). Andere fassen das Blatt wie eine Schreibfeder oder Scalpell, in diesem Fall hat man aber das Blatt nicht so sicher in der Hand, es kann ausgleitend viel eher Schaden anrichten, als wenn es sicher nach obiger Weise gefasst ist.

Das linke Blatt wird nun senkrecht vor die Vulva so aufgesetzt, dass die Löffelspitze in der Palma manus in die Höhe gleitet; im weiteren muss die Spitze, soweit die Finger zur Leitung am Kopf liegen, immer gegen diese leicht angedrückt in die Höhe geschoben werden, damit sie sich nicht in der gefalteten Kopfhaut fängt. Die Zangenspitze hat eine Curve zu beschreiben, die zusammengesetzt ist aus einem um den Kopf kreisenden Bogen und aus einer der Beckenachse parallel verlaufenden krummen Linie. Je geübter der Operateur, um so unmerklicher gehen beim Einschieben des Instrumentes die beiden Curven in einander über, während der Ungeübte bald die eine, bald die andere Curve vorwalten lässt.

Zu gleicher Zeit senkt die linke Hand während des Vorwärtsschiebens den Anfangs senkrecht stehenden Griff, zuerst gegen die linke Inguinalfalte, dann langsam bis zur horizontalen, von dem Moment ab, wo die Löffelspitze die Fingerspitzen verlassen, wird der Griff etwas rascher gesenkt, gegen die Mittellinie gedrückt und noch gegen die Vulva vorgeschoben. Liegt das linke Blatt gut, so wird es der rechts stehenden Hebamme zum Halten übergeben (Fig. 30).

Der Geburtshelfer reinigt rasch die linke Hand in 2½procentigem Carbolwasser und schiebt von dieser zwei oder vier Finger in der rechten Beckenhälfte am Kopf hinauf; meist geht dies schon schwieriger, da das erste Blatt Raum beansprucht. Die rechte Hand fasst in der vorhin beschriebenen Weise das rechte Blatt und führt es mit Vermeidung jedes Druckes und jeder Gewalt um den Kopf herum in die Höhe.

Steht wie gewöhnlich der Kopf tief im Becken, die Pfeilnaht [illegible] nähernd schräg oder gerade verlaufend, so genügt es, die Zang[illegible] Querdurchmesser des Beckens einzulegen. Steht die Pfeilnaht [illegible] exquisit schräg, und sind die räumlichen Verhältnisse des Beckens etwas eng, so schiebt die einführende Hand das erste Blatt gleich vor der Articulatio sacro-iliaca in die Höhe, das zweite Blatt wird im Querdurchmesser eingeführt, am Schluss durch Druck auf den Griff nach rechts vorn hinter das Foramen ovale gebracht, so dass die Zange in den auf der Pfeilnaht senkrecht stehenden Durchmesser zu liegen kommt.

Nun fasst jede Hand das ihr gleichnamige Zangenblatt, die Griffe werden stark gegen den Damm gesenkt, und durch Einpressen des am Schlosstheil des rechten Blattes befindlichen Ausschnitts in die Achse des linken die Zange im Schloss vereint.

Sollte das Schliessen Schwierigkeit machen, so muss entweder das eine Blatt noch mehr in die Vagina hineingeschoben werden, oder es wird, falls die Zange sich geworfen hat, d. h. wenn die beiden Griffflächen windschief stehen, durch Druck auf den zu weit vorn befindlichen Parallelismus erzielt, nöthigenfalls müssen beide Stellungsänderungen zu gleicher Zeit ausgeführt werden.

Hierauf wird zweckmässig die Schlossgegend durch ein herumgeschlungenes Handtuch gesichert, die Enden desselben zwischen die Handgriffe hineingeschlungen, um nach dem Frühergesagten einen zu starken Druck auf den Kopf zu vermeiden.

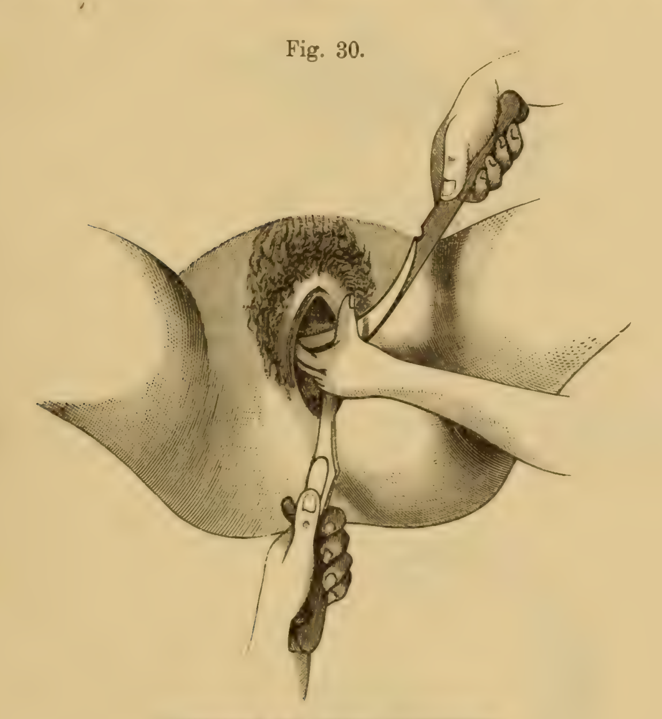
Früher wurde auch empfohlen, das rechte Blatt, falls es mehr Schwierigkeiten machen sollte, zuerst einzuführen; in diesem Fall liegt alsdann das rechte, den Schlossausschnitt tragende Blatt unter dem linken, und um das Schloss schliessen zu können, muss man beide

Blätter vorsichtig kreuzen; ein Nachtheil, der das vielleicht etwas erleichterte Einführen mehr als aufwiegt. Es wird daher in der Praxis schon lang von dem Vorhereinführen des zweiten Blattes kein Gebrauch mehr gemacht.

Bei Anlegung in der Seitenlage liegt die Gebärende auf der linken Seite nahe dem Bettrand.

Zwei Finger der linken Hand (Fig. 31) werden vom Damm her zwischen Kopf und seitlicher Beckenwand in die Höhe geschoben, hierauf das linke Zangenblatt von der rechten Hand geführt, an den Fingern

Fig. 30.



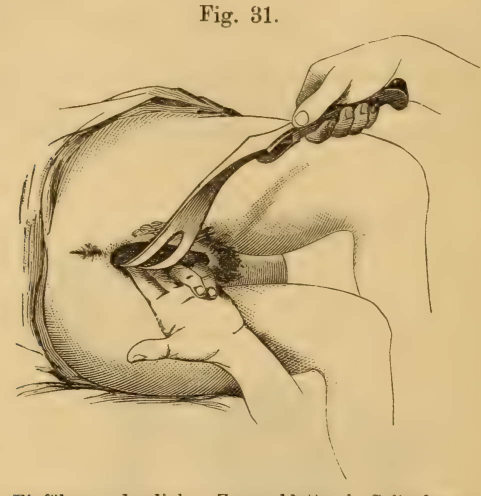
Einführung des rechten Zangenblattes.

und der Palma manus entlang am Kopf so in die Höhe geschoben, dass der Griff, der zuerst gegen den rechten Oberschenkel erhoben wurde, allmälig unter die Horizontale zu liegen kommt, bis er in der Richtung der Beckenachse liegt. Auch (Fig. 32) für die Einführung des rechten Blattes dienen zwei Finger der linken Hand zur Leitung, der Griff des rechten Blattes läuft zuerst parallel dem linken Schenkel der Frau, er muss erhoben werden und eine Curve beschreiben, bis er der Führungslinie entspricht. Schluss und Probezug ist entsprechend wie bei der Rückenlage beschrieben. Auch die Extraction bietet nichts wesentlich Verschiedenes, nur muss ein Gehülfe hier rechte Hüfte und Kreuzgegend unterstützt halten, damit der Operateur nicht die zu Entbindende mitbewegt.

Auch die Anlegung des Forceps Tarnier's oder eine seiner Modificationen bietet keine besonderen Abweichungen; schwierig ist die An-

legung eventuell nur bei hohem Kopfstand. Jedes Blatt wird derart eingeführt, dass die führende Hand Griff und Zugstiel zugleich ergreift.

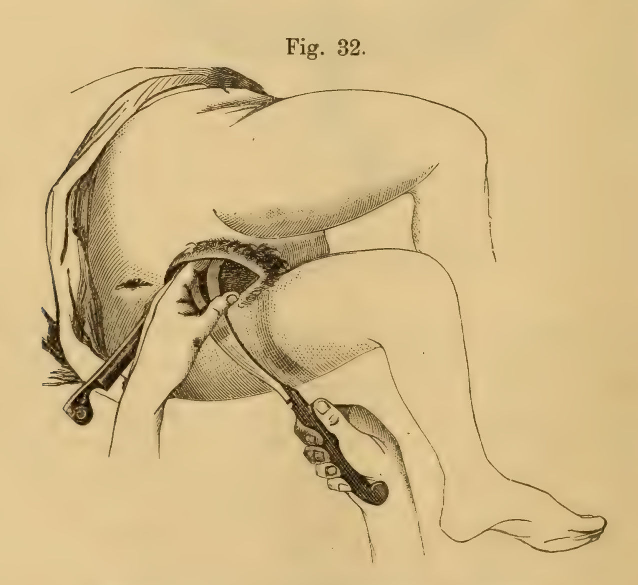
Fig. 31.



Einführung des linken Zangenblattes in Seitenlage.

Nach Einführung beider Blätter kreuzt man die Blätter mit entsprechendem Zugstiele und führt den rechten von links her über das

Fig. 32.



Einführung des rechten Zangenblattes in Seitenlage.

Schloss nach rechts, schliesst die Zange im Schloss, zieht die Fixationsschraube so weit als nöthig an und vereint nun den Zugstiel mit ihrem

Griff. Letzteres wird je nach der Modification verschieden sein; sehr einfach ist das Verfahren mit dem Modell von Matthieu und Bayer. Der Zugapparat wird hier über den zwischen den Griffen befindlichen Theil der Schraube übergehakt; die Spitze (Nadel) muss den Griffen parallel bleiben.

§. 107. Der nun folgenden Extraction des Kopfes geht der Probezug voran. Hierzu zieht die über die Griffe gelegte Hand die Zange in der Richtung der Beckenachse mässig nach abwärts, während die andere Hand am Kopf zwischen den Zangenblättern nachfühlt, ob dieselben gut am Kopf liegen, ob nicht etwa ein Stück Muttermundssaum mitgefasst ist, oder ob nicht, was besonders bei Mehrgebärenden und hochstehendem Kopf vorkommen kann, die Scheidewände sich in die Fenster hereindrängen.

Ist die Zange durch Lebensgefahr der Mutter oder des Kindes angezeigt gewesen, dann wird eine rasche Extraction ohne grosse Pausen geboten sein, für gewöhnlich aber bei Zangenentbindung wegen Erschöpfung, Wehenschwäche etc. ahmt man am besten den physiologischen Vorgang nach und zieht nur während der Wehe; treten diese selten ein, so lässt man durch Reiben des Fundus dieselben hervorrufen. Nun fasst die eine Hand unter Spreizung des Mittel- und Zeigefingers über die Griffhaken, die andere umfasst voll die Griffe und zieht in der Richtung der für den jeweiligen Kopfstand sich ergebenden Beckenachse nach abwärts. Merkt man sich nach Anlegung der Zange die Richtung der Handgriffe, so wird man (s. Fig. 21) die richtige Zugrichtung erhalten, indem man zum Beginn den Zug in der Richtung circa zwei Finger breit hinter der Griffachse beginnt. Nach unseren heutigen Anschauungen ist daher eine Eintheilung der Zugrichtung in drei Positionen: abwärts, horizontal, aufwärts heute nicht mehr zu halten.

Bei geringem räumlichen Missverhältniss genügt oft schon ein einfaches Anziehen mit der Zange, um den Kopf in der Schamspalte sichtbar zu machen. Ist der Widerstand grösser, so muss dieser Zug bei mehreren Wehen wiederholt werden; nach den früher gegebenen theoretischen Betrachtungen darf der Geburtshelfer dabei nicht übersehen, dass mit der Steigerung der auf die Griffe angewandten Kraft auch die den Kopf comprimirende Kraft zunimmt.

Ich kann Schauta nicht beistimmen, dass wir uns darauf beschränken müssen, durch diese stetigen oder stationären, die Natur nachahmenden Tractionen den Kopf zu entwickeln, es ist dies ein idealer Wunsch, der in praxi nicht immer erreichbar ist.

Genügt nämlich der einfache in der Richtung der jeweiligen Beckenachse ausgeübte Zug nicht, um den Kopf vorwärts zu bewegen, so macht man die oben beschriebenen Rotationsbewegungen oder Pendelbewegungen. Hierbei ist häufig der Fehler zu beobachten, dass neben den zu stark seitlich pendelnden Bewegungen, welche die Weichtheile der Gebärenden stark beschädigen, der Zug vernachlässigt wird.

Es ist daher Sache der praktischen Erfahrung, die seitlichen Bewegungen mit dem Zug richtig in der Art zu vereinen, dass der Kopf vorwärts rückt, indem die Zange hierbei einen Kegelmantel beschreibt.

Ist ein Segment des Hinterhauptes in der Schamspalte sichtbar geworden, so hat jetzt die Zugrichtung sich mehr der horizontalen zu

nähern, um aus dieser allmälig in die Höhe zu steigen. Es ist unmöglich, mit Worten für jeden Fall zu schildern, wie rasch man mit den Zangengriffen in die Höhe zu steigen hat, der Mittelpunkt des Kopfes muss die verlängerte Beckenachse nach aufwärts fortsetzen, ist der grösste Theil des Schädels aus der Beckenenge heraus, dann muss mit der Zange in die Höhe gestiegen werden, ob rascher oder langsamer, richtet sich nach der Länge des gedehnten Dammcanals.

Während der Wehenpausen ist es zweckmässig, in Nachahmung der Natur den Kopf sammt der Zange soweit zurückzulassen, als er will; die allmälige Dehnung des Damms wird doch erreicht und die Asphyxie der Frucht eher vermieden.

Je tiefer nämlich der Kopf in der Schamspalte stehen bleibt, um so eher tritt in Folge starker Uterustraction um die Placenta Sauerstoffmangel ein. Auch den mütterlichen Geweben ist frische Blutzufuhr beim Nachlassen der Dehnung zuträglicher.

Sobald bei den Tractionen der Damm stärker hervorgewölbt wird, ist genaues Uebersehen des Dammes nothwendig, um eine beginnende Ruptur, die vom Frenulum aus oder auch central beginnen kann, rechtzeitig zu erkennen; gute Beleuchtung, fleissiges Auftupfen des allenfalls über den Damm fliessenden Blutes mit steriler, in 2 ½ procentiges Carbolwasser getauchter Watte sind dazu erforderlich.

§. 108. Der Operateur fasst jetzt, zur Seite der Gebärenden tretend, die Griffe mit der einen Hand, z. B. rechts stehend mit der linken; die rechte Hand ist so für Reinigen des Dammes und Führen der Incisionsscheere frei. Ein Stützen des Dammes mit der freien Hand ist überflüssig, ja in manchen Fällen durch Andrücken des verdünnten Dammes gegen die Zangenrippen gefährlich. Wird der Damm stark gespannt, so fühlt der frisch desinficirte Zeigefinger der freien Hand zwischen Kopf und Frenulum nach, wo die Spannung am stärksten, meist zeigt die Blässe der betreffenden Theile oder die beginnende subcutane Zerreissung die Stelle, wo incidirt werden muss. Hierzu empfehle ich eine kräftige Dammscheere mit abgerundeten Spitzen; man incidirt seitlich an der gefährdeten Stelle in der Richtung gegen den Sitzbeinknorren nicht zu tief, nur die Haut; zieht man dann mit der nächsten Traction den Kopf tiefer, so weicht die durchschnittene Haut zurück, die freigelegte blendend weisse Fascie sammt den darunter liegenden Fasern des Constrictor cunni wird sichtbar und kann aufs Neue ohne weitere Trennung der Haut durchschnitten werden. Für die meisten Fälle genügt e i n e Incision, dieselbe wird ebensoweit als nöthig verlängert; reisst die Incision weiter, so ist bei der schrägen Richtung die Gefahr geringer, als wenn der Riss median ins Rectum geht.

Die von Manchen auch jetzt noch empfohlene Anwendung eines geknöpften Bistouris habe ich als nicht so zweckmässig erprobt und wieder verlassen, weil man nicht so schichtweise schneiden kann.

Auch die von Ritgen früher angegebenen multiplen (10—12) Incisionen des Scheidenmundes sind nicht zweckmässig, lange Zeit waren dann zwei seitliche Incisionen Mode; schon lange habe ich auch diese verlassen, weil beim Nähen der gequetschte mediane Zipfel zwischen den zwei Schnitten nicht so gut heilt, als wenn nur e i n wenn auch tieferer Schnitt gemacht wird.

In der Periode zwischen Ein- und Durchschneiden des Kopfes ist es zweckmässig, mit der Zange nicht genau im Querdurchmesser zu bleiben, sondern dieselbe abwechselnd sammt dem Kopf in den einen oder anderen schrägen Durchmesser zu drehen; man bringt so den Kopf mit kleineren Umfängen als der suboccipitofrontale durch die Schamspalte zum Durchschneiden und vermeidet eher das Einreissen.

Mittelst der Zange ist der Geburtshelfer zugleich im Stande, den Kopf zurückzuhalten, falls die Gebärende gerade am Schlusse unwillkürlich zu stark presst. War Narkose angewendet, so muss sie fortgesetzt werden, bis das Durchschneiden vorbei ist.

Ebenso vermag er am Schlusse den Kopf ohne Wehen herauszuleiten und kann den Damm, sobald die Stirne über das Frenulum getreten ist, manuell über den Kopf zurückstreifen.

Das starke Vornübersenken der Griffe bis auf den Bauch der Gebärenden ist zu widerrathen, die Löffelspitzen verletzten dabei leicht die Mastdarmscheidewand.

Ist der Kopf ganz heraus, so fasst jede Hand den zugehörigen Griff, lüftet die Zange im Schloss und entfernt jedes Blatt, der Krümmung des Kopfes folgend, mit der Vorsicht, nicht Scheide oder Damm jetzt noch zu verletzen.

Ahlfeld u. A. haben angegeben, man solle vor dem Durchschneiden die Zange abnehmen und, um einen Dammriss zu vermeiden, den Kopf vom Mastdarm aus herauszubefördern; dasselbe empfiehlt schon die Lachapelle, dann Osiander und Jörg.

Zweifel will mittelst des Fingers vom Mastdarm aus controlliren, ob die Rippen über den Kopf vorstehen und den Mastdarm verletzen, auch Zweifel will dann durch Druck vom Mastdarm aus nachhelfen.

Ich habe schon an anderer Stelle ausgeführt, dass der Mastdarmgriff aus verschiedenen Gründen in den Rahmen unserer gegenwärtigen Antiseptik nicht mehr passt; will man der Zange durch äussere Griffe nachhelfen, dann ist der eigentliche Ritgen'sche Hinterdammgriff viel zweckmässiger. Doch muss man sich auch hier hüten, die Weichtheile des stark gedehnten Dammes nicht zu stark gegen die Zangenrippen anzudrücken, da man sonst Vaginalrupturen befördert.

Andererseits habe ich zur Zeit, als ich noch diese Lehre befolgte, erlebt, dass, nachdem der Praktikant die Zange abgenommen hatte, um den Ritgen auszuführen, der Kopf wieder so weit zurückging, dass die Zange nochmals angelegt werden musste. Ich bin daher nicht dafür, die Zange abzunehmen, ehe der Kopf völlig geboren ist.

Nach Abnahme der Zange wird Kopf und Rumpf nach den im physiologischen Theil gegebenen Regeln vollends entwickelt.

Zange bei regelwidriger Drehung des Hinterhauptes.

(3. und 4. Schädelage nach Busch.)

§. 109. Bei regelwidriger Drehung des Hinterhauptes, zumal bei Erstgebärenden, ist es zweckmässig, nicht zu früh zur Zange zu greifen, man entschliesse sich nur bei strictester Indication dazu.

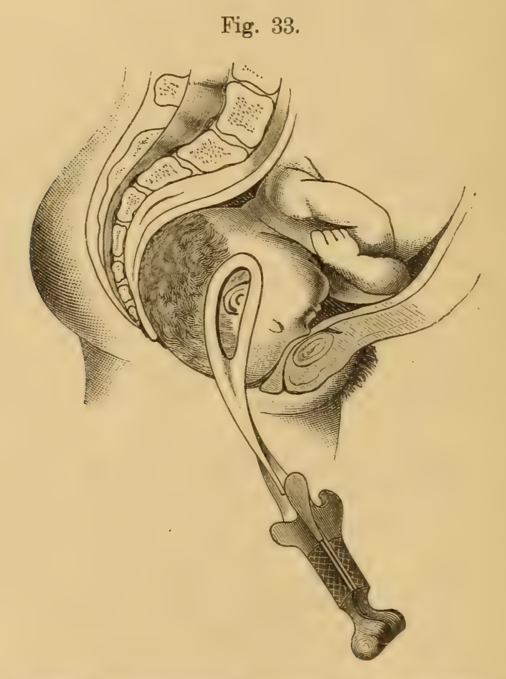
Abwarten und passende Seitenlagerung der Gebärenden nebst Dar-

reichung kräftiger Nahrung, Wein, kann oft noch die Drehung der kleinen Fontanelle nach vorn bewirken.

Bei der hier oft beobachteten brachycephalen Kopfform, zumal bei kleinerem Kopf und manchmal engen Weichtheilen ist ein Abgleiten nicht unmöglich; bei grossem und hartem Kopf ist die Extraction entschieden schwieriger und Verletzungen der mütterlichen Weichtheile eher möglich, da der Kopf mit seinem grossen Querdurchmesser die hintere Scheidenwand dehnt und über den Damm kommt.

Die Regeln für das Anlegen der Zange sind hier dieselben. Die Zange soll womöglich im queren Durchmesser liegen, oder bei erster Schädellage allenfalls etwas dem ersten schrägen genähert.

Fig. 33.



Zange bei regelwidriger Drehung des Hinterhauptes.

Die Zugrichtung hat hier länger nach abwärts zu wirken, bis die Stirne unter dem Schambogen hervortritt; oft geschieht dieses Hervortreten plötzlich mit einem Ruck, nachdem der Kopf mit seinem Querdurchmesser aus der Beckenenge heraus ist, so dass bei mangelnder Aufmerksamkeit fast im selben Moment schon der Damm bis zum Anus entzweireissen kann. Sobald die Stirne erscheint, müssen die Zangengriffe stärker erhoben werden, als bei der gewöhnlichen Schädellage und dem Verhalten des Dammes besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Frühzeitiges Incidiren ist dringend zu rathen.

Uebrigens dreht sich in einzelnen Fällen auch in der Zange noch das Hinterhaupt nach vorn; man kann dies durch Lockern der Zange im Schloss während der Wehenpause befördern; andererseits kann aber

auch das im Anfange der Geburt nach hinten gerichtete, allmälig zur Seite oder selbst nach vorn gedrehte Hinterhaupt beim Herabziehen mit der Zange plötzlich wieder nach hinten treten.

Zange bei Gesichtslage.

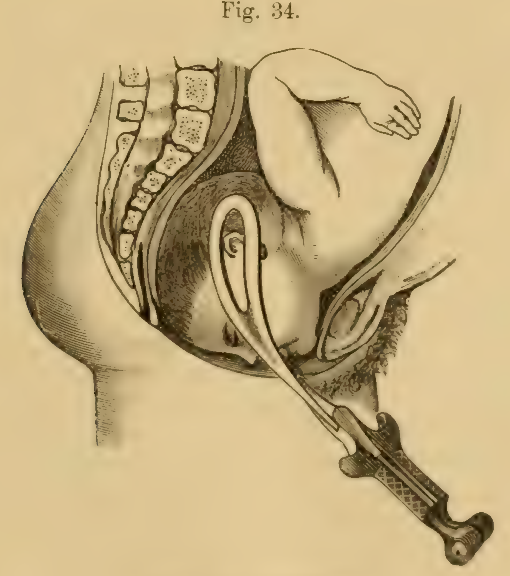
§. 110. Die Indicationen für die Zange bei Gesichtslagen sind so ziemlich dieselben, wie für die Schädellagen. Es empfiehlt sich im Interesse der Mutter, zumal bei Primiparen nicht zu früh zur Zange zu greifen. Das Interesse des Kindes, das leichter durch Ueberdehnung des Halses und Compression der Venen asphyktisch wird, verlangt die Anlegung eher bälder (Fig. 34).

Durchaus contraindicirt ist die Zange. so lange das Kinn noch nach hinten gerichtet ist.

Die Zange darf nur angelegt werden, wenn bei im Becken stehendem Kopfe die Gesichtslinie in einem schrägen oder geraden Durchmesser verläuft.

Bei querlaufender Gesichtslinie und nicht genügend fixirtem Kopfe ist die Wendung vorzuziehen, ebenso bei regelwidriger Drehung.

Fig. 34.



Zange bei Gesichtslage.

Der Zug muss auch hier Anfangs stark nach abwärts gehen, bis die Submentalgegend unter dem Schambogen hervortritt, dann müssen die Griffe relativ rascher durch die Horizontale durch in die Höhe geführt werden; da auch hier der hintere grössere Durchmesser des Schädels über den Damm kommt, so ist rechtzeitig die Ruptur des Dammes zu verhüten.

Verletzungen des Kindes sind eher möglich, als bei Schädellagen.

Zange bei hochstehendem Kopf.

§. 111. Unter den Bedingungen für Anlegung der Zange habe ich oben ausgeführt, dass der Kopf mit seinem grössten Umfange ins Becken getreten sein müsse, dass demnach der tiefste Punkt des Schädels in der Höhe der Spinallinie liegen müsse. Wenn nun auch für die Schule und besonders für den Anfänger an diesen Grundsätzen festzuhalten ist, so lässt sich nicht bestreiten, dass es Fälle gibt, wo bei höher stehendem Kopfe ein Versuch mit der Zange angezeigt sein kann. Es sind hier nur Fälle in Betracht zu ziehen, wo der Leitpunkt des Schädels 1—2 Finger breit über der Spinallinie liegt, so dass wenigstens ein Segment des Kopfes ins Becken hereinragt. Man muss sich hierbei vor Täuschung hüten und nicht eine starke Kopfgeschwulst für ein Segment des Kopfes halten. Lässt sich der Kopf leicht aus dem Becken herausschieben, oder steht er noch ganz über dem Beckeneingang, dann passt der Fall überhaupt nicht für die Zange, sondern für die Wendung.

Die Indication zur Zange bei hochstehendem Kopfe wird besonders gegeben sein bei langdauernder Geburt bei engem Becken, besonders bei rachitischen platten, einfachen platten Becken, aber auch bei mässig allgemein verengten Becken.

Nie ist die Zeitdauer der Geburt massgebend, selbst eine Geburtsdauer von drei Tagen und darüber kommt nicht in Betracht, ein Punkt, den der Unerfahrene sich sehr zu merken hat; massgebend ist der Allgemeinzustand der Gebärenden, Kräfte, Aussehen, Zunge (ob trocken oder nicht), Urinsecretion, Empfindlichkeit des Leibes, besonders über der Symphyse, ausgeprägter Contractionsring, besonders aber der Puls, ein Puls über 120 (besonders wenn im Beginne ruhig) ist bedenklich; die Temperatur, ein kürzeres Ansteigen über 38,0 ist noch nicht bedenklich, bleibt aber die Temperatur längere Zeit (6—10 Stunden) zwischen 38,5—39, so ist das für die Gebärende bedenklich wegen der Möglichkeit der Secundärinfection und besonders auch für das Kind, da die Frucht Fieber in partu sehr schlecht verträgt. Lebt hier das Kind noch, so ist ein schonender Zangenversuch am Platz. Unter Umständen würde ich mich im Gegensatz zu den Anschauungen Zweifel's bei Schwächezeichen von Seiten der Frucht bei langdauernder Geburt auch im Interesse des Kindes zur Zange entschliessen.

Aehnliche Bedingungen könnten auch vorhanden sein bei Kopflage mit Nabelschnurvorfall, wenn der Kopf eben ins Becken eintritt.

Die Art und Weise der Zangenanlegung bei hochstehendem Kopf ist dieselbe wie beim tiefen, unerlässlich ist ganzes Querbett mit starker Erhöhung des Steisses, vier Finger zur Leitung der Zange, Einführung der Zange im Querdurchmesser oder dem zur Pfeilnaht senkrechten Durchmesser.

Saxtorph will in jedem Fall die Zange im Querdurchmesser angelegt haben, ebenso Kilian, oder wenigstens möglichst nahe demselben.

Sehr leicht wirft sich hier die Zange nach dem Anlegen, d. h. die beiden Griffe lassen sich nicht so parallel stellen, dass die Zange leicht ins Schloss geht. Derjenige Löffel liegt falsch, dessen Grifffläche nicht senkrecht zur Pfeilnaht steht; zuweilen lässt sich helfen durch

starkes Senken des Griffes mit seitlichem Herumhebeln am Kopfe nach vorne oder hinten, oder es muss das mangelhafte Blatt wieder herausgenommen und frisch eingeführt werden. Ferner stehen meist in solchen Fällen die Griffe weit aus einander, wenn der Kopf nicht genau im Querdurchmesser sich fassen lässt; ist die Zange von Erfolg und rückt der Kopf bei der Traction allmälig tiefer, so werden die Griffe einander näher werden.

Bekanntlich dreht sich in diesen Fällen der Kopf in der Zange, doch ist es manchmal nützlich, wenn die Tractionen den Kopf tiefer gebracht haben, die Zange im Schloss zu lüften, um beide Blättter wieder höher zu schieben; selten ist es nöthig, die Blätter ganz frisch einzulegen.

Sehr wichtig ist gute Vereinigung im Schloss, Sicherung mit dem Handtuch, exacter Probezug, die Rippen müssen glatt der Schädelrundung anliegen. Bei der Traction soll anfangs eine Hand ziehen, damit die andere Hand das Vorrücken des Kopfes controllirt. Auf die Aussage der Hebamme, dass der Kopf tiefer rücke, darf man sich nie verlassen.

Liegt die Zange nicht richtig am Kopf und zieht man bei räumlichen Missverhältnissen ohne diese Vorsicht zu stark an, so kann die Zange abgleiten. Meist merkt man dies daran, dass die Zange plötzlich auffallend leicht folgt, ohne dass der Kopf mitrückt, und dass ihre Griffe sich rasch einander nähern.

War der Schädel überhaupt nicht hoch genug gefasst, so rutscht die Zange am Schädel nach abwärts; war der Schädel nicht in seinem grössten Querdurchmesser gefasst, so rutscht sie zuerst nach vorn oder hinten ab und dann beim weiteren Ziehen nach abwärts. Eine strenge Unterscheidung zwischen senkrechtem und horizontalem Abgleiten lässt sich praktisch nicht machen.

Bemerkt der Geburtshelfer das Abgleiten nicht rechtzeitig, so kann die abgleitende Zange gewaltige Zerstörungen der Vagina und Vulva machen. Beschämend sind Fälle, wie sie vorkommen, wo plötzlich der Geburtshelfer mit der Zange in der Hand auf dem Boden liegt, während das Kind noch steckt.

Das Mass von Kraft in Zahlen anzugeben, welches bei einer Extraction angewandt werden darf, ist bis jetzt unmöglich. Werthvoll wäre, wenn die Versuche von Zweifel (s. Lehrbuch 1881, S. 646) praktische Anhaltspunkte ergeben würden, um durch Einschaltung eines Dynamometers zwischen die Zangengriffe das Mass exact zu messen.

Die einzelne Traction darf nicht zu stark pendelnd gemacht werden, die Dauer der Traction betrage im Interesse des Kindes nicht über $1\frac{1}{2}$ Minuten.

Zwischen denselben ist eine genaue Controlle der kindlichen Herztöne am Platz, sobald das Kind todt, hätte eine schwere Zange keinen Sinn. Osiander Vater machte unter Umständen 100—160 Tractionen. Rückt nach 6—10 Tractionen der Kopf absolut nicht vorwärts, dann ist der Versuch aufzugeben, gelingt es jedoch, deutlich den Kopf vorwärts zu bewegen, so macht man weiter, vorausgesetzt, dass das Kind noch lebt. Zuweilen ist der Geburtshelfer überrascht, wie leicht ein paar Tractionen den Kopf fördern.

Folgt der Kopf den Tractionen nicht, oder ist das Kind mittlerweile abgestorben, so ist der für die Gebärende gefährliche Versuch aufzugeben, dann muss sofort zur Perforation übergegangen werden. Ein Stunden langes Warten zwischen Zangenversuch und Perforation ist grundfalsch.

Durch Einführen der Hand und Zangenlöffel sind jedenfalls ubiquistische Bacterien mit eingeführt worden. Die Folge davon ist bei dem vorhandenen Fruchtwasser und den durch die Versuche gesetzten kleinen Blutergüssen rasche Ansiedlung derselben und Vermehrung, damit Steigerung des Fiebers.

Vor jedem Zangenversuch muss der Arzt sich klar sein, dass wenn derselbe nicht gelingt, ohne Weiteres perforirt werden muss; man wird in der Privatpraxis nicht vorher die Instrumente vor den Augen der Betheiligten auspacken, aber bereit halten.

Verfahren von Lange und Scanzoni bei regelwidriger Drehung des Hinterhauptes resp. des Kinns bei Gesichtslage.

§. 112. Für die Fälle der sogen. dritten und vierten Schädellage nach Busch empfahl Lange ein complicirtes Verfahren, das ich wesentlich des historischen Interesses wegen anführe, da es heutzutage eigentlich nur noch am Phantom geübt wird.

Lange will nämlich bei Schädellagen mit nach hinten gerichtetem Hinterhaupt die Zange so anlegen, dass ihr Querdurchmesser ganz oder nahezu parallel dem schrägen Durchmesser verläuft, in welchem die Pfeilnaht steht. Ist z. B. bei erster Schädellage das Hinterhaupt nach links hinten gerichtet, Pfeilnaht im zweiten schrägen Durchmesser, so führt er das linke Blatt so weit nach hinten zwischen Vorberg und Articulatio sacroiliaca ein, dass dasselbe dem linken Os parietale anliegt, das rechte wird in der rechten Seite eingeführt und dann so weit nach vorn geschoben, dass es hinter dem rechten Schambein dem Kopf anliegt. Die Zange liegt also hier am Kopf mit ihrem Querdurchmesser nahezu parallel dem zweiten schrägen Durchmesser, je nach der Kopfstellung sich dem queren nähernd. Beim Anziehen wird nun zugleich mit den Tractionen die Zange mässig rotirt, so dass das hinten stehende Hinterhaupt zuerst zur Seite und dann allmälig nach vorn kommt.

Scanzoni (Lehrbuch 1867) verwirft nach zahlreichen Versuchen an der Lebenden, der Leiche und dem Phantom dieses Verfahren als mühevoll, schmerzhaft und meist nicht zum Ziel führend, da es in den meisten Fällen schwierig sein werde, die Zange gerade an den bezeichneten Punkt des Beckens hinaufzuschieben und da in 90 Proc. der Fälle bei der Rotation blos die Zange, nicht aber der Kopf sich drehen werde. Hinzuzufügen ist gewiss ferner die leichte Gefahr des Abrutschens der Zange.

Dem von Scanzoni gemachten Verbesserungsvorschlag des zweimaligen (Fig. 35 u. 36) Anlegens der Zange behufs Drehung des Hinterhauptes nach vorn ist es übrigens auch nicht viel besser ergangen, es beansprucht heute fast nur noch historisches Interesse.

Scanzoni will bei abnormer Rotation die Zange immer nur an die Seitenflächen des Schädels anlegen, da sie nur an diesem fest und

unverrückbar anliege, er muss hierzu, um das Hinterhaupt nach vorn zu drehen, das Instrument 2 Mal anlegen; das erste Mal sind die Spitzen der Zange der Bauchfläche der Frucht, das zweite Mal wie normal der Rückenfläche zugekehrt.

Sehr nothwendig ist, zuvor genau über Verlauf der Nähte und Fontanellen orientirt zu sein. Handelt es sich z. B., wie in der Figur, um eine zweite Schädellage mit dem Hinterhaupte nach rechts hinten, so wird die Zange mit ihrem Querdurchmesser im zweiten schrägen

Fig. 35.



Drehung des Schädels mit der Zange nach Scanzoni. 1. Act.

Durchmesser angelegt, das rechte Blatt vor dem rechten Foramen ovale, das linke vor der linken Articulatio sacroiliaca. Nun wird der Kopf mittelst der Zange um 45° gedreht, so dass die Pfeilnaht quer verläuft, und das Hinterhaupt rechts seitlich steht, die Zange also im geraden Durchmesser liegt.

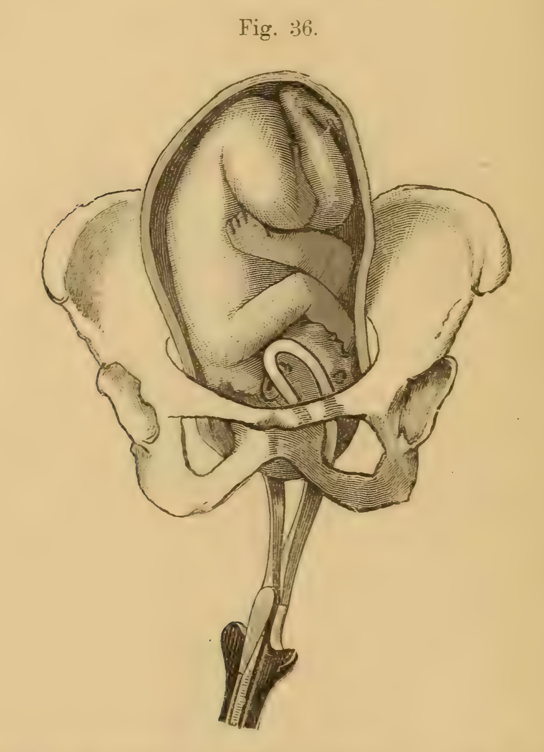
Jetzt wird die Zange abgenommen und neuerdings so angelegt, dass der linke Löffel hinter das linke eirunde Loch, der rechte vor die rechte Articulatio sacroiliaca zu liegen kommt, worauf mittelst Extraction und Rotation das Hinterhaupt vollends unter den Schambogen gebracht wird.

Hervorzuheben ist, dass Scanzoni sein Verfahren nur bei tiefstehendem Kopf bei ausbleibender Drehung anzuwenden den Rath gibt.

Ganz dasselbe Verfahren empfiehlt Scanzoni für Gesichtslagen mit Rotation des Kinns nach hinten, es ist nach seinen Worten hier der tiefe Stand des Kopfes für das Gelingen der Operation eine noch unerlässlichere Bedingung als bei Schädellagen.

Leider gibt Scanzoni nirgends eine Statistik der also ausgeführten Operationen; zur Prüfung und zum Vergleich mit andern Methoden wäre eine solche nöthig, mit Rücksicht auf den Erfolg für das Leben des Kindes, auf das Verhalten der mütterlichen Weichtheile gegenüber

Fig. 36.



Drehung des Schädels mit der Zange nach Scanzoni. 2. Act.

den entstandenen Quetschungen, endlich auf Morbidität und Mortalität der also Entbundenen.

Das Verfahren von Scanzoni ist übrigens fast schon so alt als die Zange selbst. Smellie, Solayrès, Baudelocque, Dubois, Ritgen, Osiander, Kiwisch empfehlen dasselbe, während neben verschiedenen älteren Geburtshelfern, so Stein dem Aelteren und Kilian sich besonders Hecker und Schröder dagegen ausgesprochen haben. Zweifel empfiehlt merkwürdiger Weise das Verfahren von Lange als sehr dankbar, während er von dem von Scanzoni eher abräth.

Nach meinen Anschauungen sollte das Verfahren von Scanzoni und Lange auch nicht mehr in den Bereich der Operationsübungen am Phantom aufgenommen werden, um nicht die jungen Aerzte in die Versuchung zu bringen, es einmal an der Lebenden zu erproben.

Hecker hob sehr richtig hervor. dass bei hohem Kopfstand und abnormer Rotation des Hinterhauptes die Zange meist noch nicht nöthig sei; bei rasch eintretender Anzeige, wie z. B. bei Nabelschnurvorfall, hat man gar keine Zeit zum zweimaligen Zangenanlegen, sondern legt einfach die Zange im Querdurchmesser an und extrahirt so gut wie möglich; noch zweckmässiger dürfte es sein, bei hochstehendem Kopf hier die Wendung zu machen.

Bei tief in abnormer Rotation herabgetretenem Kopf ist in den meisten Fällen der spontane Austritt zu erwarten; so sah ihn Hecker unter 63 Fällen 54 Mal; entsteht eine dringende Indication, dann ist nichts natürlicher als mit der Zangenextraction die Art und Weise des physiologischen Austritts nachzuahmen. Dasselbe gilt für Gesichtslagen; bei Hochstehen des Gesichts mit nach hinten gerichtetem Kinn wird man bei eintretender Indication mit Nutzen wenden, bei tiefer Stellung des Kopfes, wenn eine Anlegung der Zange im Querdurchmesser oder nahe demselben das Gesicht nicht fördert, zur Perforation greifen.

Hecker und Schröder haben entschieden das Verdienst, der Natur wieder zu ihrem Recht verholfen zu haben. - Vor Einführung der Antisepsis mag allerdings manchmal an den Arzt, im Interesse der fiebernden Mutter oder des gefährdeten Kindes, die Nöthigung herangetreten sein, helfend einzugreifen, wo wir heutzutage noch ruhig abwarten. Selbst bei tiefstehendem Kopf tritt ja oft durch Seitenlagerung rasch noch die Drehung des Hinterhauptes nach vorn ein.

Jeder von uns hat wohl im Feuereifer der Jugend sein Lehrgeld mit diesen Methoden zum Schaden der Gebärenden bezahlt, es kann daher bei regelwidriger Drehung möglichstes Abwarten dem Praktiker nicht genug anempfohlen werden; bei dringender Indication legt man die Zange im queren Durchmesser oder nahe demselben an, muss sich aber stets auf eine schwierige Extraction gefasst machen.

Zange am nachfolgenden Kopf.

§. 113. Der Gebrauch der Zange am nachfolgenden Kopf wurde bis ins letzte Jahrzehnt allgemein gelehrt und geübt, seitdem Smellie denselben empfohlen und in allen Ländern Nachfolger gefunden hatte. Erst die Einbürgerung des Prager Griffs und des Mauriceau-Veit-schen Handgriffes drängte dieselbe, trotz der Empfehlungen von Walter, wieder mehr zurück, doch galt in allen Lehrbüchern für Anwendung der Zange am nachfolgenden Kopf die Indication für feststehend, wenn die anderen Handgriffe zur Entwicklung des Kopfes versagten.

Schröder hat zuerst in seinem Lehrbuch der Geburtshülfe ganz mit dieser Tradition gebrochen, er will bei lebendem Kind nur den Veit'schen Handgriff anwenden, bei todtem perforiren; er motivirt das damit, dass in nicht zu schwierigen Fällen die Zange unnöthig sei und die Prognose für das Kind trübe, bei sehr schwierigen Fällen bringe aber die Zange dem Kind keinen Nutzen und sei für die Mutter gefährlicher als die Perforation des nachfolgenden Kopfes.

Diese so scharf ausgesprochene Ansicht hat vor allen in Credé, Freudenberg, Kormann Gegner gefunden; es lässt sich aber meines Erachtens, trotz des reichlich beigebrachten Materials, diese Frage weder

in dem einen noch im anderen Sinn ohne Weiteres statistisch entscheiden, da das beigebrachte Material ein ungleiches ist, gerade wie die manuelle Geschicklichkeit der betreffenden Geburtshelfer auch nicht unter einander vergleichbar ist.

Das grösste Material, aus den Jahren 1862—82 stammend, hat wohl Freudenberg aus der Kölner Entbindungsanstalt beigebracht, mit 59 Fällen von Zangenanlegung an nachfolgendem Kopf, bei zusammen 344 Fällen von primärer und secundärer Unterendlage. Es wurde also in 17,1 Proc. der Fälle von Beckenendlage zur Zange gegriffen und hierbei wurden 31 Kinder lebend, 16 sterbend geboren, 12 waren faultodt, es wurden also rund 66 Proc., mit Ausschluss der faultodten. lebend erzielt.

Beumer und Peiper haben auf 331 (auf 25 Jahre vertheilte) Extractionen 16 Fälle von Zange am nachfolgenden Kopf = 4,8 Proc. mit 7 lebenden Kindern = 43,7 Proc., Lomer dagegen führt aus einer kleinen Statistik auf 129 Fälle 3 Fälle von Zange an = 2 Proc., Credé 16 Fälle mit 12 lebenden Kindern = 75 Proc. lebend.

Es erhellt aus diesen wenigen Zahlen die Ungleichheit des zu Grund gelegten Materials und damit die Unmöglichkeit, dasselbe vergleichend zu verwerthen. Es ist ja klar, dass an einer Anstalt, wo schon bei 17,1 Proc. der Beckenendlagen zur Zange am nachfolgenden Kopf gegriffen wird, darunter sich eine weit grössere Anzahl günstiger Fälle befinden werden, die auch mit Handgriffen noch ein günstiges Resultat ergeben hätten, als wenn man nur in 4,8 Proc. der Fälle zur Zange greift.

Andererseits ist ebenso verständlich, dass ein geübter Geburtshelfer eher auch in schwierigen Fällen mit dem Veit'schen Handgriff einen Erfolg erreicht, wo der Anfänger bald erlahmt und zur Zange greift; und dass der Geübte nach eingesehener Nutzlosigkeit des Verfahrens und constatirtem Tod der Frucht zum schonenderen Verfahren zur Perforation greift.

Dieser Vorhalt trifft für die meisten Statistiken zu, die sich zum Theil über 20—25 Jahre erstrecken.

Ich bin überzeugt, dass beispielsweise Credé mit seiner geschickten Hand in manchen Fällen mit dem Veit'schen Handgriff noch einen Erfolg erzielt hätte, wo seine jüngeren Assistenten zur Zange griffen.

Jedenfalls dürfte es nach dem heutigen Stand dieser Frage unbedingt zu verwerfen sein, stricte Indicationen für die Anlegung der Zange am nachfolgenden Kopf von vornherein aufzustellen, wie dies Freudenberg thut. Dieser räth zur Zange am nachfolgenden Kopf:

1. Bei nach vorn gerichtetem Gesicht und gegen die Schamfuge sich stemmendem Kinn.

2. Bei nach hinten oder seitlich gerichtetem Gesicht mit mangelnder Flexion und fest gehaltenem Vorderscheitel.

3. Ueberall da, wo eine rasche Entbindung noth thut, z. B. nach schwerer und zeitraubender Armlösung und wo Schwierigkeiten zu erwarten sind.

Den ersten Punkt betreffend, so weiss jeder Praktiker, wie überraschend leicht oft auch in solchen Fällen der Handgriff zum Ziel führt, indem es der in den Mund gebrachten Hand gelingt, das Kinn nach hinten zu drehen. Punkt 2 und besonders 3 sind in ihrer Allgemein-

heit überhaupt nicht verwerthbar, da ja eine rasche Entbindung hier immer am Platze ist und meist Schwierigkeiten zu erwarten sind.

Es kann sich daher nur darum handeln, ob wir mit Schröder u. A. die Zange am nachfolgenden Kopf ganz fallen lassen, oder nach manuellen Versuchen noch für gewisse Ausnahmsfälle zulassen wollen.

Die Resultate der Berliner Poliklinik sprechen am deutlichsten dafür, dass mit der manuellen Geschicklichkeit das Bedürfniss zur Zange fällt. Nachdem ich unter Credé noch hie und da zur Zange am nachfolgenden Kopf gegriffen, hatte ich dieselbe in den 10 Jahren meiner Leitung der Stuttgarter Entbindungsanstalt unter rund 4000 Geburten nie nöthig. Uebrigens verdient hervorgehoben zu werden, dass Credé selbst die Zange am nachfolgenden Kopf nur für die Fälle mittlerer Schwierigkeit vorbehalten haben will, falls die manuellen Griffe nicht zum Ziel geführt haben, während er für die leichteren und ebenso für die schwereren Fälle sich Schröder's Ansicht anschliesst.

Steht das Kinn nach vorn gerichtet hinter der Schamfuge und ist der Geburtshelfer, sei es aus mangelnder Uebung, sei es aus Ermattung, nicht im Stand die Finger in den Mund der Frucht und damit das Kinn nach hinten zu bringen, so kann in diesem Fall die rasche Anwendung der Zange unter Umständen ein lebendes Kind erzielen. Ebenso kann ich nach meiner Erfahrung den Fall als zulässig nur denken, dass, nicht wie Kormann sagt, bei Rigidität des Muttermunds, sondern bei krampfhafter Contractur des tief herabgezogenen Cervix um den Kopf die schonend eingeführte Zange das Kind noch lebend entwickelt.

Enge der Schamspalte als Indication weise ich zurück, hier incidirt man zweckmässig schon beim Durchtritt des Steisses und kann beim Durchziehen des Kopfes mit den Fingern den Damm mindestens so gut schützen als bei dem mit der Zange. Auch räumlich grösseres Missverhältniss weise ich zurück, hier tritt unbedingt bei todtem Kind die Perforation an ihren Platz.

Ich komme demnach zum Resultat, dass der Geübte auf die Zange am nachfolgenden Kopf verzichten kann, und schliesse mich im Allgemeinen Schröder's Anschauungen an, ich möchte aber für gewisse Ausnahmsfälle doch dem weniger Geübten rathen, einen Zangenversuch zu machen, ehe er zur Perforation greift.

Das Verfahren kann natürlich nur dann einige Aussicht auf Erfolg haben, wenn der Arzt, welcher unter Umständen darauf reflectirt, nach den früher gegebenen Lehren schon zum Beginn der Extraction die Zange desinficirt und bereit legt. Dann nimmt gewiss die Zange nicht länger als 2—3 Minuten in Anspruch.

Zur Anlegung der Zange am nachfolgenden Kopf liegt die Gebärende immer auf dem ganzen Querbett. Der Assistent oder die Hebamme fasst die Füsse, den Rumpf und die Arme der Frucht und drängt durch In-die-Höhe-halten derselben das Hinterhaupt möglichst stark gegen den unteren Rand der Schamfuge an.

Die Zangenblätter werden genau im Querdurchmesser des Beckens eingeführt, und zwar werden zur Leitung vier Finger oder selbst die ganze Hand nöthig sein. Nur bei in der Vulva sichtbarem, krampfhaft stricturirtem Cervix wäre ein Einschieben der Löffel ohne Leitungshand zu-

lässig. Die Griffe müssen stark gegen den Damm gesenkt werden; nachdem die Blätter geschlossen und mit dem Handtuch umwickelt, folgt ein vorsichtiger Probezug, unter Controlle der einen Hand, stark nach hinten. Sobald ein starker Zug den Kopf ins Becken bringt, steigt man mit den Griffen rasch nach oben, besonders bei nach vorn gerichtetem Kinn.

Selten wird es nöthig sein, wie beim Veit'schen Handgriff, von aussen mitzudrücken. War nicht zuvor eine seitliche Incision gemacht, so kann dieselbe beim Durchschneiden des Kopfes nöthig werden.

Folgen der Zangenoperation für Mutter und Kind.

§. 114. Die Zange ist nur dann als unschädliche Kopfzange, im Sinne Spöndli's, anzuerkennen, wenn streng nach den oben aufgestellten Indicationen verfahren wird. Sie kann in der Hand des ungeübten oder rohen Geburtshelfers ein sehr gefährliches Instrument werden.

Die Gefahren, welche der Gebärenden und der Frucht durch die Zange drohen, sind schon oben eingehend geschildert, so dass wir hier vom nochmaligen Eingehen darauf absehen können. Es ist aber klar, dass eine gewisse Summe von Verletzungen nicht vermeidbar ist, bei strengster und peinlicher Antisepsis wird die Gefahr eine weit geringere sein als ohne diese, aber trotzdem bleibt in der secundären Infection der entstandenen Wunden durch Hinzutritt von Mikrococcen durch Luft, Instrumente, Finger etc. eine gewisse unvermeidbare Gefahr bestehen, die bei der Zange, ebenso wie bei Erstgebärenden den gewöhnlichen Geburten gegenüber grösser ist.

Auch für das Kind bleiben trotz aller Vorsicht gewisse Gefahren in der Anwendung der Zange selbst bestehen; wir sahen ja oben, dass die Zange nur wirken kann bei Anwendung eines unvermeidlichen, meist leichten Druckes auf den Kopf.

So dürfen wir uns demnach nicht wundern, wenn die Ergebnisse der Zangenextraction für Mutter und Kind keine so glänzenden Resultate zeigen, wie die der spontanen Geburt. Immerhin wird mit der Vorsicht und der Erfahrung des Arztes die Prognose für Mutter und Kind sich bessern.

Schon die Häufigkeit, mit welcher zur Zange gegriffen wird, hat einen gewissen Einfluss auf die Prognose für Mutter und Kind. Die Häufigkeit wird natürlich verschieden sein nach Ländern und Gegenden, je nachdem die dortigen Aerzte unter dem Einfluss einer gewissen Schule stehen; es ist leicht verständlich, dass in Entbindungsanstalten die Zangenfrequenz eine etwas höhere ist, da einmal die genaue Ueberwachung des kindlichen Lebens manchmal noch die Indication zur Zange gibt, wo dies einer unaufmerksamen Hebamme entgangen wäre; endlich ist selbst nicht zu tadeln, dass in einer Klinik unter Aufsicht des Leiters derselben eine Zange zu Uebungszwecken gemacht wird, sobald sie gänzlich unschädlich ist.

§. 115. Von genauen Statistiken aus Ländern verdanken wir eine solche Dohrn über Kurhessen und Nassau (Die geburtshülflichen Operationen in Kurhessen 1852—1866). Darnach war die Häufigkeit der

Zangenanwendung daselbst 1:65,1, die Mortalität der Wöchnerinnen betrug 4,5 Proc., die Mortalität der Kinder 20,5 Proc.

Der ausserordentlich werthvollen, sehr umfassenden medicinischen und geburtshülflichen Statistik für das Grossherzogthum Baden entnehme ich, dass in Baden auf durchschnittlich 55 239 Geburten jährlich (von 1874—83) 1 Zange auf 49,7 Geburten kam mit 2,7 Proc. Mortalität der Mütter und 14,6 Proc. Mortalität der Kinder, im Jahr 1885 50 752 Geburten, 1 Zange auf 37,8 Geburten, mit 1,4 Proc. Mortalität der Mütter und 9,8 Proc. Mortalität der Kinder.

Stuttgart Stadt in den Jahren 1828—1840 1 Zange auf 24,4 Geburten; Stuttgart Stadt (Berichte des Stuttgarter ärztlichen Vereins) in den Jahren 1873—1885 1 Zange auf 30,8 Geburten.

Die Mortalität hier zu berechnen, fehlen leider die Angaben.

Ueber Operationsfrequenz in Kliniken und Gebäranstalten entnehme ich der sehr umfassenden Arbeit von Ploss folgende Angaben über Operationsfrequenz in deutschen Kliniken (Polikliniken übergehe ich wegen der Ungleichheit des Materials absichtlich):

		Zangenfrequenz
Boër	1789—1802	1:250
Birnbaum	1860—1883	1:60
C. Braun und Späth	1865	1:55
Hecker	1860—1867	1:45
Hugenberger . . .	1845—1859	1:29
Elsässer und . . .	1828—1841	1:24
Haussmann	1863—1865	
Credé	1852—1856	1:19
Scanzoni	1850—1863	1:17
Busch	1829—1847	1:14
E. v. Siebold . . .	1860—1863	1:13
Ritgen	1814—1818	1:9
Fr. Benj. Osiander	1792—1822	1:2½.
Dagegen aus englischen Gebäranstalten:		
Denmann	1787—1793	1:724
Ramsbotham . . .	1828—1850	1:671
Simpson sen. . . .	1844	1:472
Hardy u. M. Clintock	1824—1845	1:276
Sinclair u. Johnston	1847—1854	1:69
Denham	1862—1863	1:33.

Ferner habe ich noch folgende Zahlen zusammengestellt:

Abegg (Danzig 1873—1880 Hebammenschule) 1 Zange auf 46 Geburten mit 7,3 Proc. Mortalität der Wöchnerinnen, mit 24,3 Proc. Mortalität der Kinder.

Stuttgart Gebäranstalt 1872—1885. Häufigkeit 1:26,7; Mortalität der Mütter 2,7 Proc., 2 Fälle von Zange nach erfolgter Uterusruptur abgerechnet 1,37 Proc.; Mortalität der Kinder 12,3 Proc.

C. v. Braun (1881—1885 Wiener Geburtsklinik) auf 380 Zangen eine Mortalität von 5,5 Proc.

Charpentier (Clinique d'accouchements de la Faculté de Paris 1852—1880) Frequenz 1:37. Mortalität der Mütter 14,38 Proc., der Kinder 23,8 Proc.

In der Dubliner Anstalt (Rotunda-Hospital) früherere Zangenfrequenz 1:700, Johnston 1:14,7, L. Atthill 1:11,8, Macan 1:17,5.

Von Interesse ist ferner eine Zusammenstellung über die Erfolge der Zangenoperationen, je nach seltener und häufiger Anwendung, wie wir sie bei Ploss (l. c.) finden:

Geburtshelfer.	Frequenz der Zange.	Kinder-Mortalität.	Mütter-Mortalität.
Collins . .	1:694	1:26 = 3,8 Proc.	1:329 = 0,3 Proc.
Hardy . .	1:355	1:20 = 5 „	1:334 = 0,3 „
Johnston .	1:60	1:30 = 3,3 „	1:502 = 0,2 „
Hasper .	1:26	1:47 = 2,1 „	1:1690 = 0,06 „

Diese letztere Statistik stammt aus vorantiseptischer Zeit; vergleicht man sie mit den oben gegebenen aus antiseptischer Zeit stammend, so scheint sie mir ihrer Vortrefflichkeit wegen mit grosser Vorsicht aufzunehmen zu sein.

Es ergibt sich demnach aus diesen statistischen Zahlen, dass die Operationsfrequenz der Zange in deutschen Kliniken im Ganzen abgenommen hat, sie wechselt gegenwärtig so zwischen 1:30 bis 1:50. In England dagegen hat die Zangenfrequenz stark zugenommen, massgebend hierfür ist die grösste Entbindungsanstalt im vereinigten Königreich, das Rotunda-Hospital zu Dublin, wo die Operationsfrequenz von 1:700 auf 1:11,8 gestiegen ist. Während demnach in Deutschland ein wohlthuender Conservatismus Platz gegriffen hat, ist das Gegentheil in England der Fall, es wird wohl nicht lange dauern, bis auf diese Uebertreibung auch wieder die nöthige Reaction folgt.

Soweit man aus den wenigen Zahlen folgern darf, ist mit der etwas zunehmenden Häufigkeit der Zange die Mortalität der Mutter und des Kindes etwas gesunken, allerdings fällt dies Sinken wohl auch mit dem Umsichgreifen der Antiseptik zusammen. Ein Vergleich der Zahlen für Baden und Stuttgart Stadt zeigt die bekannte, etwas grössere Operationsfrequenz in Städten.

Es steht zu erwarten, dass mit weiterer Ausbreitung der Antisepsis und der immer weiteren Einbürgerung der Lehren über den Zangengebrauch die Mortalität der Mütter bei Zange höchstens zwischen 1 bis 2 Proc., die der Kinder nicht über 10 Proc. betragen dürfte.

Anhang.

Der Hebel. (Vectis obstetricius, Levier.)

Nur historischem Interesse zulieb führe ich hier noch kurz den Hebel an. Der Gebrauch dieses Instrumentes in der Hand Roonhuysen's taucht zuerst Ende des 17. Jahrhunderts auf. Einmal der wissenschaftlichen Welt bekannt, wurden ihm rasch zahlreiche Modificationen zu Theil, wie später der Zange. So werthvoll das Instrument vor Einführung der Zange für Behandlung der Schädellagen war, so rasch musste es naturgemäss der letzteren weichen, wozu die Verwerfung des Instruments durch Autoritäten, wie Smellie und Levret wesent-

lich beitrug. Vereinzelt kommt auch gegenwärtig noch seine Anwendung vor, so besonders in Amerika, wo ihn Hodge zur Haltungsverbesserung bei Schädel- und Gesichtslagen empfiehlt.

Der Hebel ist ein 30—35 cm langes gebogenes Blatt aus Holz oder Metall bestehend, die meisten Hebel gleichen dem einen Blatt einer kurzen Smellie'schen Zange (d. h. also ohne Beckenkrümmung und Schlossvorrichtung).

Der Hebel wurde theils als Zug-, theils als Druckhebel benutzt, die ersteren waren stärker gebogen; seine Anwendung fand er bei Schädellagen, sowohl beim vorangehenden als beim nachfolgenden Kopfe und bei Gesichtslagen. Die Anlegung geschah unter Leitung der Hand nach Art eines Zangenblatts, die Concavität des Hebels sollte die Convexität des Hinterhaupts aufnehmen, der Schambogen sollte als Hypomochlion dienen und so der Kopf herabgedrückt werden. Zahlreiche schwere Verletzungen der mütterlichen Geburtswege mögen früher die Folgen seiner Anwendung gewesen sein.

Jetzt, nachdem wir in der Zange ein Instrument besitzen, das weit grössere Vortheile hat und allen Anforderungen entspricht, schliessen wir uns mit Recht der Ansicht Kilian's an, dass der Hebel ein vollkommen überflüssiges Instrument ist, das nur noch verdient, in einer Sammlung geschichtlich bedeutungsvoller Instrumente mit Achtung angeschaut zu werden.

Capitel XV.

Die Verkleinerung des Kindesschädels und Extraction desselben.

Craniotomie, Craniotraction, Kephalothrypsie.

§. 116. Die Verkleinerung des kindlichen Schädels bei räumlichem Missverhältniss ist eine der ältesten gburtshülflichen Operationen; bedenken wir, wie spät Wendung und Zange in die Reihe der geburtshülflichen Operationen eingereiht wurden, so wird man sich nicht darüber wundern; daraus erhellt ferner, dass diese Operation in früheren Jahrhunderten eine weit grössere Rolle spielte und dass dementsprechend die darüber vorliegende Literatur sammt dem Instrumentenschatz eine überaus reichhaltige ist.

Die uns beschäftigende Operation zerfällt naturgemäss in zwei Theile:

1. Verkleinerung des Schädels.
2. Extraction desselben.

1. Craniotomie, Perforation.

Die Craniotomie oder Perforation, Anbohrung des Schädels, bezweckt bei räumlichem Missverhältniss zwischen Kopf und Geburtswegen, mag dasselbe durch Beckenenge, Geschwülste oder ungünstige Einstellung des Schädels gegeben sein, dieses Missverhältniss durch Verkleinerung des Schädels auszugleichen. Zu diesem Zweck wird der

kindliche Schädel eröffnet, das Gehirn zerstört und möglichst entfernt, damit der zusammengefallene Schädel durch die Naturkräfte allein oder mittelst weiterer Kunsthülfe ausgetrieben wird.

Entsprechend dem immerhin selteneren Auftreten des räumlichen Missverhältnisses gehört die Craniotomie nicht zu den alltäglichen geburtshülflichen Operationen; die Häufigkeit hat mit den Zeiten und Aerzten gewechselt; ebenso wird sie natürlich nach dem Bau des weiblichen Beckens in den verschiedenen Ländern verschieden sein. Im Wiener Gebärhaus kam auf der ersten Klinik von C. v. Braun in den Jahren 1881—1885 unter 15050 Geburten 1 Craniotomie auf 307 Geburten; in wesentlichem Gegensatz hierzu stehen die Angaben aus dem Dubliner Gebärhaus von M. Clintock und Hardy, wonach bei 6702 Geburten 1 Mal auf 106 Entbindungen perforirt wurde (1842—1845).

Nach Ploss stellt sich die Durchschnittsfrequenz der Perforation und Kephalothrypsie in den deutschen Kliniken auf 1 : 540 Geburten, in der Stuttgarter Entbindungsanstalt wurde in den Jahren 1877—1886 unter 4014 Geburten nur 4 Mal, also 1 : 365 Geburten perforirt. Dagegen in Dresden (1883—1887) 71 Mal auf 5510 Geburten, also 1 : 77,6 Geburten; in Betracht kommt hierbei die enorme Frequenz der engen Becken in Sachsen.

Anders liegen die Verhältnisse in der privaten Thätigkeit in Stadt und Land. In Stuttgart Stadt kamen von 1873—1885 incl. auf 56713 Entbindungen 35 Perforationen, also 1 : 1620 vor; in Baden nach dem von 1876—1885 berechneten Durchschnitt von jährlich 54151 Geburten 36 = 1 : 1504.

Man sieht schon aus diesen wenigen Zahlen, dass die Häufigkeit, mit der perforirt wird, eine sehr verschiedene ist, nach Privatpraxis und Gebäranstalten; die ungleiche Frequenz der Operation in den letzteren hängt zusammen mit der Stellung der Indication und der localen Frequenz des engen Beckens.

Die Häufigkeit ist ferner verschieden je nachdem das Kind lebt oder todt ist. Die Perforation bei lebendem Kind ist vorläufig noch nicht ganz zu vermeiden, es ist aber selbstredend, dass sie bei todtem Kind die überwiegende Mehrzahl der Fälle bildet.

Die Perforation bei lebendem Kind.

§. 117. Dieselbe ist angezeigt, wenn die baldige Entbindung im Interesse der Gebärenden nothwendig ist und schonendere Verfahren nicht zu Gebot stehen, also bei Gefahr für die Kreissende. Am häufigsten wird dies der Fall sein beim engen Becken, und zwar bei einer Conjuguta vera zwischen 9½—6 cm. Hat z. B. hier bei vorliegendem Schädel die Geburt einen oder selbst mehrere Tage gedauert, waren die Wehen an und für sich zu schwach oder bei hartem und unnachgiebigem Schädel nicht im Stande, denselben dem Becken anzupassen, so entsteht allmälig selbst bei strengster Antisepsis durch die Quetschung der mütterlichen Weichtheile, speciell des Cervix, ein Resorptionsfieber; durch fleissige desinficirende Vaginalausspülungen lässt sich der Eintritt desselben zuweilen noch hinausschieben oder die rasche Steigerung vermeiden, sobald aber die Temperatur in der Achselhöhle 38,7—39° C.

und der Puls über 100 Schläge in der Minute beträgt, dabei die Gegend über der Symphyse druckempfindlich wird, ist es unverantwortlich, die Entbindung länger hinauszuschieben.

Bei lebendem Kind macht man zuerst einen schonenden Zangenversuch (s. d. Cap.), zusammengesetzt aus 6—8 kräftigen Tractionen, nur darf derselbe, wenn ohne Erfolg, nicht zu lang, keinenfalls 1—2 Stunden, wie früher geschah, fortgesetzt werden. Nach lang dauernder Geburt, bei Fieber ist das Kind ohnehin schon in Gefahr, kommt hierzu noch eine langdauernde Compression des Schädels mit der Zange, so stirbt das Kind noch intrauterin ab oder wird sterbend geboren und nicht mehr belebt und die Mutter hat trotzdem den Schaden der langdauernden Zangenversuche. Ist das Kind todt, so ist ein Zangenversuch in solchem Fall durchaus contraindicirt.

Die Craniotomie war und ist zum Theil noch im Verruf nur desswegen, weil viele Aerzte vielleicht noch unter dem Eindruck der Lehren eines Osiander stehend erst zu derselben griffen, nachdem alle anderen Mittel zur Entbindung fruchtlos angewandt worden waren und die Gebärende entweder so schwere Verletzungen davon getragen hatte, oder durch die vielen Eingriffe inficirt war, so dass sie nothwendig erliegen musste.

Auch die Einführung der Antisepsis würde die Prognose der Craniotomie kaum verbessern, wegen der durch die vielen Vorversuche bedingten Gefahr der secundären Infection, wenn nicht die Mehrzahl der heutigen Aerzte wesentlich unter dem Einfluss der Lehren von Credé, Olshausen, Schröder die Craniotomie, wenn zeitig ausgeführt, als ein ungefährliches Verfahren schätzen gelernt hätten.

Die Perforation bei engen Becken kann in solchen Fällen nöthig sein sowohl bei richtiger Einstellung des Schädels als besonders bei regelwidriger Einstellung, abnormer Rotation des Hinterhauptes, vorderer oder hinterer Scheitelbeinlage, Stirnlage, Gesichtslage mit dem Kinn nach hinten.

Es steht zu erwarten, dass mit der gegenwärtig zunehmenden Häufigkeit des Kaiserschnitts bei relativer Indication das Gebiet der Perforation besonders am lebenden Kind durch den conservativen Kaiserschnitt sowohl als durch die künstliche Frühgeburt immer mehr beschränkt werden wird; ich stimme Wyder ganz bei, dass man bei engen Becken 3. Grades (5,5—7), solange die Mortalität des Kaiserschnitts grösser ist als die der Perforation (nach Wyder 17,9 Proc. zu 5,8 bis 8,3 Proc.) den Kaiserschnitt nur unter bestimmten Indicationen vorziehen darf.

Eine weitere Indication bei lebendem Kind gibt Eclampsie. Sind die Anfälle häufig und schwer, bleibt auch zwischen den Anfällen tiefer Sopor bestehen, so ist das Leben des Kindes ohnehin sehr gefährdet. Treten hier Erscheinungen von Herzschwäche oder von unregelmässiger Athmung auf, welche das Leben der Mutter als bedroht erscheinen lassen, dann perforirt man selbst bei wenig eröffnetem Muttermund den Kopf, um daran die Extraction des Kindes zu schliessen. Eine forcirte Zangenextraction kann durch Steigerung der Anfälle den Tod beschleunigen.

Ferner gibt Hydrokephalus des Kindes oder sonstige die Geburt durch Grösse der Frucht erschwerende Missbildungen die Anzeige zur

Perforation auch bei lebender Frucht, sobald die Gebärunmöglichkeit erkannt ist und der Gebärenden vom längeren Zuwarten Gefahr droht.

Endlich könnte nach Fritsch bei Placenta praevia der Fall eintreten, dass es angezeigt wäre, ein reifes lebendes Kind zu perforiren, lediglich zum Zweck der Extraction mit dem Craniotractor, vorausgesetzt dass die Aussichten für das Kind ganz schlecht und die Gefahr für die Mutter gross wäre.

Eine geburtshülfliche Erfahrung über diesen Punkt steht mir nicht zu Gebot, ich möchte aber zu bedenken geben, dass es grosser Geschicklichkeit bedürfte, die Perforation und Anlegung des Craniotractors so rasch vorzunehmen, dass der Blutverlust der Gebärenden dabei nicht zu gross wird, zumal wir in jüngster Zeit eine sichere Methode kennen gelernt haben, durch frühzeitige Wendung und spontanes Austretenlassen die Mutter zu retten.

Perforation bei todtem Kind.

§. 118. Viel sicherer und unbestrittener sind die Indicationen zur Perforation bei todtem Kind. Hier muss die Perforation vorgenommen werden, sobald die Geburt des Kindes durch die Naturkräfte oder durch einfachere Mittel sich als unmöglich erweist, also bei Hochstand des Kopfes bei engem Becken, ferner auch bei weitem Becken, wenn das Kind durch Nabelschnurvorfall oder vorzeitige Lösung des normal sitzenden Fruchtkuchens abgestorben ist, sobald sein längeres Verweilen im Uterus der Mutter Gefahren bringt; ebenso bei Placenta praevia (Fritsch) oder Carcinom des Cervix, Eclampsie, ferner bei Uterusruptur, so fern der Kopf noch von der Vagina aus zu erreichen ist.

In all diesen Fällen ist die Craniotomie viel schonender für die Mutter, als eine schwere Zange oder Wendung; die Rücksicht auf die Entstellung des Kindes muss hier gegenüber der für die Gesundheit der Mutter zurücktreten.

Unbedingt contraindicirt ist die Craniotomie bei reifem Kind, ob lebend oder todt, bei einer Conjugata vera unter 6 cm; hier tritt der Kaiserschnitt in sein Recht und bei frühreifem Kind kann es je nach der Uebung des Geburtshelfers zulässig sein, mit Ausführung der Craniotomie auch unter dieses Mass herunterzugehen, wie z. B. in England vielfach geschieht.

Eine Contraindication durch Enge des Muttermunds gibt es kaum; selbst bei eben fingerdurchgängigem Muttermund lässt sich bei einiger Vorsicht unter Anwendung der Scheere perforiren, im Nothfall lässt sich die nöthige Weite des Muttermunds durch seitliche Incision desselben erreichen. Es liegt in der Natur des durch das räumliche Missverhältniss meist bedingten Hochstands des Kopfes, dass der Muttermund selten vollständig erweitert ist, meist wird die Perforation vorgenommen werden, wenn seine Grösse zwischen 5 Mark- bis Handtellergrösse schwankt. Bei der nachfolgenden Extraction geben die Muttermundslippen leicht nach.

Von einer bestimmten Zeit zur Vornahme der Operation kann keine Rede sein, die Operation muss bei lebendem Kind vorgenommen

werden, sobald für die Mutter anders nicht zu beseitigende Gefahren da sind; ebenso empfiehlt es sich nach Obigem, auch bei todtem Kind nicht zu lang zu warten.

Vorbereitung und Instrumente.

§. 119. Blase und Mastdarm sind zu entleeren, Vagina und Vulva sammt Nachbarschaft zu desinfiziren. Bei der Stellung der Operation in den Augen des Publikums, zumal bei der grossen Verantwortung, die der Arzt auf sich nimmt, wenn er ein lebendes Kind perforirt, — er begeht dadurch eine Handlung, die gesetzlich nirgends thatsächlich erlaubt ist, — soll der Geburtshelfer nicht unterlassen, zumal wenn er jünger ist, einen Collegen zuzuziehen; auch für den erfahreneren Geburtshelfer wird die Assistenz eines jüngeren Collegen zweckmässiger sein, als die der Hebamme.

Nothwendig ist Steissrückenlage auf dem Querbett mit einem untergestellten, mit Wasser gefüllten Kübel, um das Kind, sofern es noch mit Lebenszeichen zur Welt käme, was nicht selten der Fall ist, sofort in diesem verschwinden zu machen. Fritsch empfiehlt bei hochstehendem Kopf die Seitenlage. Aeusserst angenehm ist die Narkose. Natürlich ist meistens die Blase längst gesprungen; steht dieselbe noch z. B. bei Eclampsie, so ist Sprengen derselben nöthig.

Der Kopf muss zur Perforation, selbst wenn er schon im Beckeneingang etwas fixirt wäre, von aussen durch einen sachverständigen Gehülfen entgegengedrückt werden; nur bei tief im Becken stehendem Kopf ist dies unnöthig.

Zweifel will den hochstehenden Kopf durch die Zange fixiren, ich fand das nie nöthig, bei den Operationsübungen am Phantom nicht einmal zweckmässig.

Die vorhandenen Perforationsinstrumente sind ausserordentlich zahlreich: es gibt messerförmige, bohrer- oder schraubenförmige, nadelförmige, scheerenförmige, trepanförmige Perforatorien; ausführliche Mittheilungen über dieselben findet man bei Scanzoni (III. Theil 289) und Kiwisch nebst Abbildungen.

Bei den meisten Geburtshelfern handelt es sich heutzutage nur noch um Perforationsscheere oder Trepan. Auch hier entscheidet die Gewohnheit des Geburtshelfers.

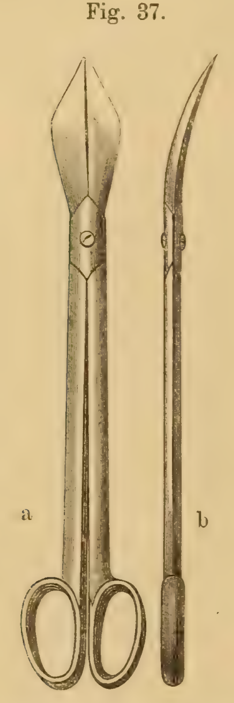
Ich empfehle in erster Linie die Perforationsscheere wegen ihrer Einfachheit und leichten Reinigung, der Trepan ist viel schwerer aseptisch rein zu halten.

Die einfachste ist eine von Levret angegebene, auf die Fläche gebogene Perforationsscheere (Fig. 37) mit nach aussen schneidenden Branchen oder die von Nägele (Fig. 38), hier gehen die Branchen durch Druck auf den Handgriff aus einander, eine von Simpson verbesserte Sperrvorrichtung verhindert das vorzeitige Schneiden des Instrumentes. J. Veit hat das innere Blatt des von ihm angegebenen Cranioklasts mit einer scharfen Spitze versehen, mit welcher das Schädeldach perforirt wird.

Die Perforation des vorangehenden Schädels geschieht in der Weise, dass während der Kopf von aussen fixirt wird, die desinficirte eine Hand in die Vagina eingeht und eine Naht, womöglich die Pfeilnaht,

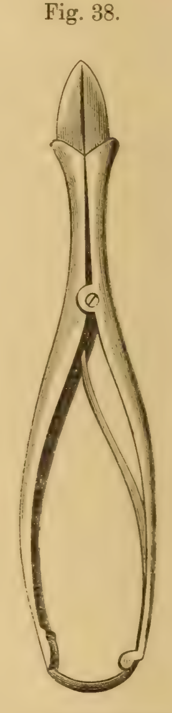
aufsucht, was in der Narkose stets möglich ist. Findet man keine Naht, so kann an jeder beliebigen Stelle des Schädeldachs perforirt werden, die Naht absichtlich zu vermeiden, wie Fritsch vorschlägt, halte ich nicht für zweckmässig. Nun wird unter dem Schutz der becherförmig ausgespreizten Finger die Scheere eingeführt und möglichst senkrecht gegen den Kopf angedrückt, der Griff gegen den Damm gesenkt; dann wird mit kräftigem Ruck die Spitze in den Schädel bis zur grössten Breite der Scheere eingestossen, dann die Scheere je nach der Construction durch Zug oder Druck geöffnet, am besten besorgt dies die

Fig. 37.



Perforationsscheere von Levret.
a Von vorne. b Von der Seite.

Fig. 38.



Perforationsscheere von Nägele.

Assistenz, da die eine Hand in der Scheide bleibt, und die andere allein meist zu schwach ist, dies zu thun; dann wird das Instrument zurückgezogen, um einen rechten Winkel gedreht, nochmals eingestossen und wieder geöffnet. In die so gemachte Oeffnung geht sofort der Zeigefinger ein, um zu fühlen, ob sie gross genug ist oder nach der einen oder anderen Richtung noch erweitert werden muss.

Jetzt wird das Gehirn mittelst des Fingers, besser noch mit männlichem silbernen Catheter oder dicker Uterussonde in möglichst grosser Ausdehnung zerstört, womöglich mit Einschluss der Medulla, damit nicht das entsetzliche Schauspiel des Weiterlebens eines Kindes mit zerstörten Hemisphären vorkommt; um es zum Ausfliessen zu bringen, werden hierauf Einspülungeu von lauem Wasser in die Schädelhöhle gemacht.

Unmittelbar nach der Perforation fliesst meist eine grössere Menge venösen Blutes aus dem Hirnsinus ab: durch das Ausräumen des Gehirns, unterstützt von den Wehen, verkleinert sich allmälig der Schädel, so dass es, die dringendste Lebensgefahr der Gebärenden ausgenommen, zweckmässig ist, zwischen Perforation und Extraction mindestens 10 bis 15 Minuten verstreichen zu lassen. Es ist für die nachfolgende Extraction äusserst zweckmässig, wenn der zusammengefallene Schädel sich unter dem Einfluss einiger Wehen dem Becken adaptirt.

Die trepanförmigen Instrumente haben den Vortheil, eine gleichmässige, runde nicht dem Splittern ausgesetzte Oeffnung im Schädel zu bohren: sie sind ferner im Stand, die Eröffnung des Schädels auch bei den härtesten, dicksten Knochen zu ermöglichen. Schwierig ist nur die erste Fixation zumal bei starker Kopfgeschwulst: hier kann es nöthig werden, die letztere zuerst mit dem Messer zu spalten; grosse Vorsicht ist beim Anbohren des Schädels nöthig, bis die Zähne fest gepackt haben, damit das Instrument nicht nach hinten abrutscht.

Fig. 39.



Trepan von E. Martin.

Scanzoni empfiehlt, wie auch Spiegelberg, mehr den Trepan; ersterer das Kiwisch-Leissnig'sche Perforatorium, letzterer den Trepan Pajot's mit starken Messern; einen guten geraden Trepan hat E. Martin angegeben (s. Fig. 39). C. Braun hat dem Instrument eine Beckenkrümmung gegeben, wodurch allerdings die Anlegung desselben bei hochstehendem Kopf erleichtert ist, doch ist das Instrument dadurch sehr schwer zu desinficiren und zugleich viel kostspieliger; Grund genug für die, welche den Trepan vorziehen, dem Kiwisch-Leissnig'schen oder Martinschen Instrumente treu zu bleiben.

Die Anlegung des Trepans geschieht in derselben Weise unter der Leitung der einen Hand möglichst senkrecht gegen den Kopf, die andere führt das Instrument in der Vaginalachse ein und fixirt es; auch der Gehülfe fixirt mit der einen Hand, während er mit der anderen durch Vorwärtsdrehen des am unteren Stangenende angebrachten Handgriffes den Trepan arbeiten lässt.

Das vorliegende Gesicht perforirt man durch die Stirnnaht oder Stirnfontanelle, oder mittelst des Trepans durch das Stirnbein, seltener durch eine Orbitalhöhle; beim nachfolgenden Kopf perforirt man am besten eine der Seitenfontanellen oder die Hinterhauptsschuppe mit der Scheere; schwieriger ist es, mittelst des Trepans die Basis cranii zwischen Kinn und Wirbelsäule zu durchbohren.

§. 120. Diesem einfachsten und für alle Fälle ausreichenden Verfahren habe ich der Vollständigkeit halber noch eine Anzahl anderer Verfahren nachzutragen, ebenso wie an dieser Stelle noch weitere Perforatorien kurz erwähnt werden sollen.

Howitz räth bei hochstehendem und beweglichem Kopf die Einführung des Perforatoriums von Blot bei zweifingerdurchgängigem Muttermund durch ein grosses Speculum von Fergusson vorzunehmen;

ein Verfahren, das gewiss nicht nachahmenswerth ist; ebensowenig das von Skene oder Phänomenoff, welche unter Leitung der Augen mittelst Anwendung des Sims'schen oder löffelförmigen Speculums perforiren wollen. Der letztere will dabei die mit dem Scalpell gespaltene Kopfhaut mit Kugelzangen fixiren und so den Kopf ohne weitere Fixation von oben perforiren.

Beim nachfolgenden Kopf hatte schon Michaelis empfohlen, mit der Smellie'schen Scheere vom Nacken aus zwischen Hinterhauptbein und Atlas in die Schädelhöhle einzudringen und die gesetzte Oeffnung zum Ausfliessen des Gehirns zu erweitern. Er setzte hierauf den spitzen Haken in die gemachte Oeffnung und extrahirte den Kopf.

Cohnstein hat nach Versuchen an der Leiche das Verfahren dahin abgeändert, dass die Weichtheile des kindlichen Rückens mit dem Messer bis auf die Processus spinosi getrennt, 4—6 Wirbelbögen mit dem Messer entfernt werden; Dura mater und Rückenmark werden mit Pincette entfernt, hierauf ein männlicher Catheter durch den Rückenmarkscanal in die Schädelhöhle eingeführt, das Gehirn zerstört, und Wasser eingespritzt. Das Verfahren hat ebensowenig Nachahmer gefunden, wie sein Vorschlag, durch diese Oeffnung eine Stichsäge einzuführen und die Basis cranii zu zersägen; darauf sollte dann die Extraction des Rumpfes manuell oder mittelst des spitzen Hakens erfolgen. Nur Zweifel berichtet, dass er einmal mit Nutzen den Wirbelcanal eröffnet habe.

Litschkus will die Weichtheile vom siebenten Nackenwirbel aufwärts durchschneiden und mit dem Zeigefinger längs der Wirbel sich bis zum Foramen occipitale einen Weg brechen, dann weiter wie Cohnstein verfahren.

Enorm ist schon, wie oben erwähnt, die Zahl der zur Perforation angegebenen Instrumente; der Erfindungstrieb der Geburtshelfer, besonders der früheren Zeiten, hat wohl in keinem Capitel so reichliche Früchte getrieben, wie hier. Eine genaue Aufzählung derselben findet man bei Kilian (III. S. 618); die messerförmigen sind ganz verlassen; von den scheerenförmigen sind die mit Deckung und die nach innen schneidenden nicht mehr im Gebrauch, bei den trepanförmigen sind die Modificationen nie so zahlreich geworden.

Wilhelms hat ein sichelförmiges Perforatorium zur Perforation des nachfolgenden Kopfes angegeben; es hat die Form eines gewöhnlichen Geburtshakens; der schneidende Theil kann durch 8 ovale, mittelst einer Feder verschiebliche Ringe cachirt werden.

Complicirtere Instrumente, sowohl aus alter als neuer Zeit stammend, theils zur Eröffnung der Schädeltheile, theils zur Verkleinerung des ganzen Kopfes, sind von Verschiedenen angegeben, haben sich aber nie die Gunst des Geburtshelfers im Allgemeinen, sondern nur die des betreffenden Erfinders erworben.

R. Barnes empfahl schon 1869, den Schädel mit dem Drahtecraseur zu verkleinern; die Perforation des Schädels voranzuschicken, hält er für zweckmässig, aber nicht für unumgänglich nothwendig. Der Schädel wird in der Perforationsöffnung mit dem spitzen Haken fixirt, dann eine Schlinge des Drahts über das Gesicht gebracht und dasselbe durch Zudrehen der Schraube vom Schädel abgetrennt. Das lose Stück soll mit dem Craniotractor entfernt werden; bei sehr verengtem Becken kann dann

auch noch ein Stück Hinterhaupt mit dem Draht abgeschnitten werden. Schliesslich wird der Rest des Schädels sammt Rumpf mit dem Cranio-tractor extrahirt. Barnes nennt diese Methode Lamination, d. h. Zerlegung in Blätter. Sie ist ihrer Umständlichkeit wegen nicht nachzuahmen; in leichteren Fällen genügen unsere obigen Mittel, in schwereren greifen wir zum Kaiserschnitt.

Dasselbe gilt von all den verschiedenen anderen complicirten Apparaten. Einer der ältesten ist die von Van Hüvel (1867) angegebene Zangensäge (Forceps-scie). (Abbildung s. bei Scanzoni II. S. 253): eine gewöhnliche Levret'sche Zange; an der Innenfläche der Löffel läuft ein Falz, in welchem jederseits eine Kettensäge durch einen Stab vorgeschoben werden kann, welche den Kopf von oben nach unten in zwei Theile zersägen soll; der lose Theil soll entfernt werden, der am Rumpf bleibende wird mittelst des Forceps extrahirt. Das Instrument hat sich schon wegen seiner Complicirtheit und des hohen Preises nirgends eingebürgert, doch sind verschiedene andere Instrumente mehr weniger Nachahmung desselben.

Aehnlich ist die Schneidezange von Ritgen, das Labitom, eine ungefensterte Zange mit biconvexen Messern an der Innenfläche; ferner gehört hierher die perforatorische Kephalotribe von Cohen.

Statt der Messer haben die Gebrüder Lollini in Bologna einen Bohrer an der Zange zu dem Zweck befestigt, um zuerst das Schädeldach, dann auch die Schädelbasis an beliebigen Punkten zu perforiren.

Zum Zertrümmern der Schädelbasis sind ferner Instrumente angegeben; so der Transforateur von Hubert zur Sphenotrosie (Zertrümmerung des Keilbeins), bestehend aus einem Bohrer und einem zur Deckung dienenden, zangenförmig gekrümmten Blatt. Der Basiotrib von Tarnier zur Perforation des Daches und zum Zertrümmern der Basis des Schädels.

Aehnlich verfährt Guyon, der das Dach und Basis des Schädels mit trepanförmig schneidendem Instrument perforirt. Tarnier will mit seinem Basiotrib gleichzeitig perforiren und die Schädelbasis zertrümmern.

Viel einfacher ist der Basilyst von Simpson (Abbildung Archiv XXII. S. 110). Das Instrument ist ein einfacher Bohrer, der in das Schädeldach eingebohrt wird, durch Zusammendrücken der Handgriffe des Instruments, wie beim Blot'schen Perforatorium, geht innen der Bohrer in zwei Theile, wie die Perforationsscheere, aus einander. Diese erweitern die gemachte Oeffnung; durch Anbohren der Schädelbasis wird auch diese der Zerkleinerung zugänglich, allenfalls kann man mit dem Instrument den Kopf auch extrahiren.

2. Die Extraction des perforirten Schädels.

§. 121. Die Ansichten, ob der perforirte und seines Inhalts beraubte Kindesschädel sofort herausgezogen, oder ob die Austreibung desselben der Natur überlassen werden soll, sind noch getheilt. In Deutschland ist allgemein die Anschauung, dass die Austreibung nur selten der Natur überlassen werden soll. Die Gründe dafür sind einleuchtend:

Die Geburt hat meist schon lange genug gedauert, die Kräfte der Gebärenden sind erschöpft, nicht selten gab Fieber in Folge von Endometritis sub partu die Anzeige zur Perforation; ferner entstehen durch die Eingriffe bei der Perforation leicht Verletzungen, die Fieber im Gefolge haben können; endlich ist das todte Kind, besonders wenn es schon längere Zeit vor der Operation abgestorben war, eine Infectionsquelle für die Mutter.

Immerhin empfiehlt es sich, nach gemachter Perforation 10 bis 15 Minuten zuzuwarten, manchmal wird der Kopf durch die Wehen stark verkleinert und die Austreibung gelingt der Natur; anderntalls schreitet man zur Extraction, denn ein längeres Warten wäre bei todtem Kind für die Mutter gefährlich.

Diese ist verschieden:

A. Einfache Extraction mit Finger oder Instrument, Craniotractor, scharfer Haken u. s. w.

B. Extraction nach vorheriger Zermalmung des Schädels, Kephalothrypsie.

A. Einfache Extraction und Craniotraction (Cranioklasie).

§. 122. Ist das räumliche Missverhältniss nicht zu gross, wie z. B. nach Perforation bei Eclampsie, so gelingt es oft überraschend leicht, durch Einsetzen mit dem Zeigefinger in die gemachte Perforationswunde den Schädel zu extrahiren. Man muss sich hierbei hüten, dass nicht bei der Wehe der Finger durch die scharfen Knochenränder verletzt werde.

Nach Perforation des nachfolgenden Kopfes genügt meist der Veit'sche Handgriff zur Extraction des verkleinerten Schädels.

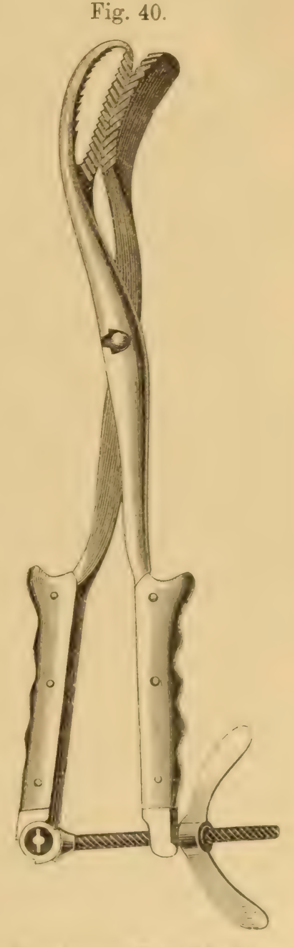
In der Mehrzahl der Fälle nehmen wir jedoch heutzutage zur Extraction den Craniotractor (Fig. 40).

Dieses ursprünglich, wie der Name besagt, nur zum Zerbrechen der Schädelknochen von Sir J. Simpson angegebene Instrument, über welches sich in seiner damaligen Form Scanzoni und Hecker sehr abfällig äusserten, ihm eine schlechte Prognose stellend, ist von R. Barnes und besonders von C. v. Braun so wesentlich vervollkommnet worden, dass es heutzutage an der Mehrzahl der deutschen Kliniken den Kephalothryptor ganz verdrängt hat.

Das Wesentliche des Instruments ist für uns nicht mehr das Zerbrechen der Knochen, wir wenden es einfach als Extractionsinstrument an, wesshalb es passend ist, den Namen Cranioklast durch Craniotractor zu ersetzen. Es ist daher auch ganz richtig, wenn Auvard keine scharfe Grenze zwischen den Knochenpincetten und seinem Cranioklast macht. Das ursprüngliche von Sir J. Simpson angegebene Instrument ist eine mässig gebogene Knochenzange aus zwei Blättern bestehend, von welchen das innere durch die Perforationsöffnung in die Schädelhöhle gebracht wird, während das äussere an die Knochen des Schädeldaches oder des Gesichts von aussen angelegt werden sollte, um die zwischen beiden Blättern gefassten Knochen des Schädeldaches abzureissen, resp. abzudrehen, um so das Volumen des vorangehenden Schädels zu verkleinern.

War das Instrument gegenüber den früher hierzu gebrauchten Instrumenten, z. B. der Boër'schen Excerebrationspincette, der Mesnard-Stein'schen Knochenzange schon ein wesentlicher Fortschritt, so gelangte dasselbe erst zu seiner jetzigen Vervollkommnung durch C. v. Braun und R. Barnes, welch' letzterer ihm den nicht unpassenden Namen Craniotomy-Forceps gab. Beide machten das Instrument länger, besonders vom Schlosstheil ab, vermehrten die Flächenkrümmung des Instruments und fügten einen Compressionsapparat mit Schraube hinzu; weitere Modificationen des Instruments stammen von Schwarz, Auvard u. A.

Fig. 40.



Craniotractor (Cranioklast) von Simpson-Braun.

Das jetzige Instrument (Fig. 40) besteht aus zwei Blättern, welche durch ein Schloss, nach Art unseres Zangenschlosses, zusammengehalten werden.

Das linke Blatt hat im oberen Theil eine mässige, nach rechts convexe Flächenkrümmung, die convexe Fläche mit Riffen und Zähnen versehen; diese wird durch die gemachte Oeffnung in die Schädelhöhle eingeführt. Das rechte Blatt stellt in seiner oberen Hälfte eine durchbrochene starke Zange vor, deren Flächenkrümmung der des inneren Blattes entspricht, so dass der Rahmen der ersteren genau die letztere aufnimmt. Schwarz hat in jüngster Zeit empfohlen, das äussere Blatt solid zu machen, nach Art eines Löffels; ich kann hierin keinen Vortheil sehen, da gerade durch seinen weiten Ausschnitt das äussere Blatt im Stande ist, sich in die Weichtheile einzugraben; zweckmässig ist dagegen gewiss sein Vorschlag, das äussere Blatt an der Spitze weniger hoch als am Instrument von C. Braun zu machen, da dessen Einführung dadurch leichter gelingt; die Griffe sind wie bei der Zange, nur etwas länger; am anderen Ende trägt das linke Blatt eine bewegliche Flügelschraube, welche in eine stählernen Rahme am unteren Ende des rechten Blattes passt.

Bei einem guten Instrument ist vor allem darauf zu sehen, dass die Entfernung vom Schloss zur Spitze nicht zu kurz ist, damit bei Anlegung an einem über dem Beckeneingang stehenden Schädel das Schloss vor der Vulva bleibt, oder jedenfalls nicht zu weit in die Vagina zu liegen kommt. Die meisten der gegenwärtigen Instrumente sind in dieser Beziehung fehlerhaft gebaut; ebenso ist eine mässige Flächenkrümmung der Arme am besten, eine zu starke stört beim Einführen.

Eine mässige Beckenkrümmung des Instruments erleichtert das Anlegen bei hochstehendem Kopf. Der Gebrauch ist folgender:

Nach genügender Desinfection des Instruments und nach ausgiebiger Entleerung des Gehirns durch Catheter und Wasserspülung

wird unter Leitung der linken Hand mittelst der rechten das innere Blatt möglichst tief in die Schädelhöhle eingebracht; hierauf geht die linke Hand, ohne zuvor herauszukommen, in der rechten Beckenseite möglichst an der Seite des Kopfes in die Höhe; nun schiebt die rechte Hand das rechte Blatt, ganz wie bei der Zange, um den Kopf, möglichst weit in die Höhe. Hierauf werden die Blätter im Schloss vereint und die Compressionsschraube leicht angezogen. Jetzt folgt der Probezug, ob das Instrument richtig liegt; die Compression wird sehr langsam ausgeführt, jeweils nur einige Umdrehungen der Flügelschraube auf einmal gemacht und jedesmal darnach der Schädel mit dem Instrument etwas tiefer gezogen; nach jeder Compression und beim jedesmaligen Tieferziehen entleert sich aufs Neue Gehirnmasse. Die Compression mit jedesmaligem Herabziehen wird so lange fortgesetzt, bis die Griffe der beiden Blätter fast an einander liegen. Die Extraction wird dann möglichst schonend, womöglich nur bei den Wehen unter Controlle der einen am Kopf befindlichen Hand vorgenommen, um das Lockerwerden des Instruments sofort zu bemerken. Dabei brauchen die Griffe des Instruments durchaus nicht, wie die der Zange, in der frontalen Ebene des Beckens zu bleiben; je nachdem der Kopf zusammengedrückt wird, ist es nöthig, bei der Extraction das Instrument zu drehen, so dass es schliesslich manchmal geradezu sagittal steht. Meist gelingt es, mit einer Hand zu extrahiren, so dass die andere Hand die Scheide vor etwaigen Knochensplittern schützen kann. Sobald der Kopf vor der Vulva ist, wird das Instrument abgenommen und der Rumpf an den Schultern extrahirt. Am besten hält das Instrument, wenn das äussere Blatt über das Gesicht angelegt wird, da die Knochen des Gesichts nicht leicht von der Schädelbasis abreissen; es liegt daher am passendsten, wenn das Gesicht der Frucht nach rechts sieht. Um diesen Vortheil auch bei der zweiten Schädellage zu haben, muss man in diesem Fall das äussere Blatt mit der linken Hand zuerst anlegen, während die rechte als Leitungshand dient, und darnach erst das ins Schädelinnere kommende Blatt; es macht hier nur zuweilen der Schluss der Blätter im Schloss Schwierigkeit. Uebrigens lässt sich das äussere Blatt auch ganz gut über das Hinterhaupt anlegen. Das Instrument wird nur dann leicht zum wirklichen Cranioklast, wenn es nur die Scheitelbeine fasst und ausreisst.

Hat das Instrument einen Knochen fracturirt und ist derselbe am Ausreissen, so muss das äussere Blatt höher angelegt werden, allenfalls in etwas anderer Richtung. Der Hauptvortheil des Instruments gegenüber dem Kephalothryptor besteht darin, dass es gar keinen Raum in einem ohnehin verengten Beckencanal beansprucht, indem das innere Blatt in der Schädelhöhle, das äussere zwischen den Weichtheilen des Kopfes Platz findet; fernerhin wird der Kopf bei der Extraction verlängert, dadurch sein Umfang verkleinert und dem jeweiligen Beckenraum angepasst. In günstigen Fällen werden die Knochen nicht gebrochen, zuweilen erleiden sie nur Infractionen. Eine Verkleinerung der Schädelbasis durch das Instrument ist allerdings nicht denkbar; wenn also der Beckenraum für den Umfang der Basis zu eng ist, ist das Instrument nur dann noch von Werth, wenn es gelingt, die Basis auf die Kante zu stellen und so zu extrahiren. Ist dies nicht mehr möglich, dann tritt der Kephalothryptor in sein Recht.

Die Besonderheit des Auvard'schen Cranioklasts gegenüber dem von Braun besteht darin, dass der ungefensterte, für das Schädelinnere bestimmte Löffel zuerst mit der Concavität gegen den gefensterten Löffel angelegt werden soll; Auvard zerbricht nun zuerst die gefasste Schädelpartie zwischen den Löffeln, dreht dann den inneren so, dass seine Convexität der Concavität des äusseren (weiblichen) Löffels entspricht, comprimirt durch Zupressen der Schraube und extrahirt. Das Instrument soll also zuerst als Cranioklast, dann als Craniotractor dienen.

§. 123. Eine absichtliche Abtragung einzelner Knochen des Schädels, wie früher mit den Instrumenten von Boër, Mesnard-Stein, wird gewöhnlich mit dem Instrument nicht mehr vorgenommen. Nur Barnes will mit seinem Craniotomy-Forceps möglichst viel vom Schädeldach abtragen und dann, über Stirn und Gesicht das Instrument anlegend, die Extraction machen.

Dagegen empfiehlt Fritsch in sehr schwierigen Fällen bei einer Conjugata zwischen 5 und 7 cm nach gemachter Perforation zuvor die Ossa parietalia mit der Boër'schen Excerebrationspincette abzutragen; es werde dies wesentlich erleichtert, wenn man zuvor die Kopfschwarte durch ein Zangenblatt vom Schädeldach losgelöst hat, dann wird das innere Blatt auf die Schädelbasis gebracht, das äussere über das Kinn oder in den Mund gelegt, so dass das Instrument das Stirnbein sammt Gesicht fasst und herabzieht, während das Hinterhaupt bei der Extraction zurückbleibt; hierdurch wird die Schädelbasis auf die Kante gestellt. Ferner räth Fritsch, bei hochstehendem Kopf Perforation und Anlegung des Craniotractors in der Seitenlage vorzunehmen, das äussere Blatt lässt sich leichter nach unten anlegen.

Sollte nach gebornem Kopf auch der Rumpf in Folge der Beckenenge noch unüberwindliche Schwierigkeiten darbieten, so dass Herabholen eines Armes oder Einsetzen des spitzen Hakens zwischen die Rippen nicht genügt, dann kann man mit der Scheere eine Perforationsöffnung im Thorax anlegen, das innere Blatt des Craniotractors in die Thoraxhöhle schieben, das äussere über den Rücken legen, so dass die Wirbelsäule mitgefasst wird, und nun die Extraction vollenden.

Ist bei Perforation des nachfolgenden Kopfes die einfache Extraction nicht hinreichend, so legt man den Craniotractor an, das innere Blatt durch den Mund oder in die Perforationsöffnung, das äussere über das Hinterhaupt.

Schon in früherer Zeit und jüngst wieder von Gusserow ist der scharfe Haken für Extraction nach vorausgeschickter Perforation empfohlen worden.

Es ist nicht zu leugnen, dass derselbe, in die Perforationsöffnung eingesetzt, eine kräftige Handhabe zur Extraction bietet; ebenso je nach den Umständen durch Einsetzen des Hakens in die Gegend der Stirnfontanelle, in die Ohröffnung, an dem oberen Rand der Augenhöhle, ins Hinterhauptloch. Doch ist die Gefahr beim Ausreissen eine viel grössere als beim Craniotractor; es sind dadurch schwere Verletzungen im Cervix, Vagina und Vulva möglich; so nützlich demnach das Instrument in der Hand eines geübten Operateurs sein mag, für Anfänger und minder geübte Operateure rathe ich davon ab. In leichten Fällen ist für diese der Finger genügend, in schweren passt der Craniotractor besser.

Noch weniger rathsam ist, wie dies Bayer vorgeschlagen hat, die Abtragung des ganzen Schädeldaches nach der Perforation nur mit einer schmalen Knochenzange vorzunehmen und mit dieser dann auch die Extraction zu machen, besonders desswegen nicht rathsam, weil die Operation langwierig ist, nach Angabe des Autors bis zu 2 Stunden dauern kann. Trotz aller Antisepsis muss ein so häufiges Eingehen in die Geschlechtstheile der Frau als gefährlich angesehen werden.

Unter den alten, jetzt fast ganz ausser Gebrauch gekommenen Instrumenten ist der Tire-tête à bascule von Levret anzuführen, ein Instrument, das ausserordentlich zahlreiche Modificationen erhalten hat. Es ist dies ein langer Stab, an dessen oberen Ende sich durch eine Vorrichtung ein Schwengel quer stellen lässt; ist das Instrument durch die Perforationsöffnung in die Schädelhöhle eingebracht, oder beim abgerissenen Kopf durch das Hinterhauptsloch, so wird mittelst des Querbalkens die Extraction gemacht.

Scanzoni erinnert daran, dass man sich diesen Tire-tête im Nothfall leicht dadurch construiren kann, dass man ein cylindrisches ca. 6 cm langes Stück Holz, das in der Mitte eine $1\frac{1}{2}$ cm breite Furche hat, mit einer Wendungsschlinge versieht, welche um die Furche läuft. Nach Einbringen in die Schädelhöhle stellt sich durch Anziehen der Schlinge die Walze von selbst quer.

Nur historisches Interesse noch haben die Kopfschlingen, Netze und Kopfschleudern; interessant ist, dass Wernich Kopfkappen beschreibt, welche heutzutage noch bei den japanischen Geburtshelfern im Gebrauch sind.

§. 124. Die Wendung als vorbereitendes Mittel zur Extraction nach vorheriger Perforation war, wie leicht verständlich, früher ein häufig geübtes Verfahren.

Solange man nur den spitzen Haken, die Knochenpincetten und ähnliche Instrumente hatte, konnte zumal bei hochgradiger Beckenenge öfters der Fall eintreten, dass an dem noch hochstehenden Kopf alle gefassten Instrumente ausrissen, und dass sich somit der Geburtshelfer schliesslich, um nur die Geburt überhaupt zu vollenden und nicht noch zum Kaiserschnitt greifen zu müssen, zur Wendung entschliessen musste. Diese bietet hier von vornherein eine sehr ungünstige Prognose: Der Uterus ist meist wasserleer, fest um das Kind zusammengezogen, sein Secret, wenn Endometritis sub partu entstanden, häufig schon übelriechend, die durch das Einführen der Hand entstehenden Verletzungen des Cervix und Beckenbindegewebes können unter Umständen durch das Uterussecret sofort inficirt werden. Dazu kommt noch als grösste Gefahr die, welche den Uterus- und Cervixwänden von den Knochensplittern des perforirten Schädels droht. Die Erfolge dieser Wendungen nach vorheriger Perforation sind demnach auch recht schlechte gewesen. Schon die Einführung des Kephalothryptors musste vermindernd auf die Häufigkeit der Wendung nach Perforation wirken; heutzutage, wo wir im Craniotractor das brauchbarste Extractionsinstrument haben, sollte die Wendung nach Perforation gänzlich aufgegeben werden; es ist daher nicht verständlich, dass einzelne Autoren dieselbe noch empfehlen oder wenigstens zulassen.

B. Die Kephalothrypsie (Kopfzermalmung) als Vorbereitung zur Extraction.

§. 125. Die Erfahrung, dass in manchen Fällen trotz vorausgegangener Craniotomie die Extraction des Kopfes noch grosse Schwierigkeiten machte, hatte schon in den frühesten Anfängen der Geburtshülfe den Wunsch hervorgerufen, Instrumente zur Verkleinerung des Kopfes zu besitzen. Instrumente der Art sind erwähnt bei Hippocrates als Piestron, Aetius, Avicenna u. A. Neben manchen zangenartigen Instrumenten ist hier Assalini's Conquassator capitis zu nennen (1810), der übrigens nie zum allgemeinen Gebrauch in der Praxis kam.

Es ist daher als ein bleibendes Verdienst Baudelocque's des Neffen anzuerkennen, dass er, bauend auf den Versuchen seiner Vorgänger, diesem Wunsch durch Erfindung seines Forceps-céphalotribe nachkam (1829); das Instrument (Fig. 41) fand rasche Aufnahme und Verwendung, wurde bald, da es in seiner ursprünglichen Form, 2 Fuss lang und beinahe 7 Pfund schwer, viel zu plump und massig war, von Busch, Kilian, Scanzoni, E. Martin, Breisky zweckmässig modificirt, bis es in seiner Alleinherrschaft durch den Craniotractor verdrängt wurde.

Der Kephalothryptor ist nichts anderes, als eine grosse Zange mit starker Beckenkrümmung und geringer Kopfkrümmung. Der Fehler mancher früheren Instrumente ist der, dass die Beckenkrümmung zu gering war, z. B. bei den Instrumenten von Scanzoni, während gerade zum Anlegen an einen über dem Beckeneingang stehenden Kopf unbedingt eine stärkere Beckenkrümmung nothwendig war, wie sie z. B. Busch seinen Instrumenten gab, ähnlich, vielleicht auch noch etwas zu wenig, Breisky (Fig. 42).

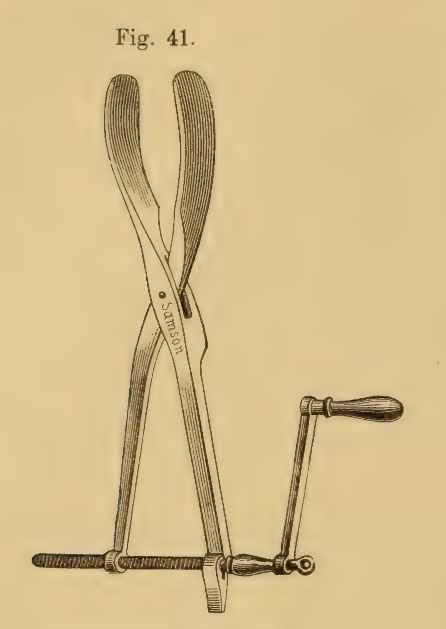
Das Instrument besteht aus 2 Blättern; jedes Blatt hat einen mit Holz belegten vernickelten Griff mit seitlichem Haken und einen gefensterten Löffel aus starkem Stahl, das linke Blatt trägt den Knopf des dem der Zange völlig gleichen Schlosses. Ebenso ist der Compressionsapparat der neueren Instrumente vollständig gleich dem des Craniotractors (s. oben).

Während der Erfinder des Instruments, und mit ihm viele Andere, so von Deutschen Kilian, die Craniotomie fast gänzlich durch die Kephalothrypsie verdrängt wissen wollten, hat sich bald besonders unter den deutschen und französischen Geburtshelfern eine Reaction gebildet, welche, den richtigen Werth des Instruments erkennend, die Kephalothrypsie nur nach vorausgegangener Perforation riethen.

Thatsache ist, wie die Erfahrungen am Gebärbett und Versuche an Kindesleichen beweisen, dass das Instrument im Stand ist, die Knochen des nicht angebohrten Kopfes zu zerbrechen und zwar meist sogar ohne Verletzung der Weichtheile. Dabei wird der Kopf in der Richtung des gefassten Querdurchmessers um 2—4 cm verkürzt, während die übrigen Masse erfahrungsgemäss zunehmen. Nach Versuchen von Hersent an 20 Kindesleichen wird bei Kephalothrypsie ohne vorausgegangene Perforation nur der vom Schädel gefasste Durchmesser verkleinert und zwar um 3—4 cm, während der diagonale, gerade und senkrechte Durchmesser des Kopfes um ein Namhaftes verlängert werden; nach vorausgeschickter Perforation dagegen wirkt die Kephalo-

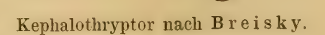
thrypsie auf den gefassten queren Kopfdurchmesser noch mehr verkleinernd ein, um 4—4,5 cm, während die anderen Durchmesser allerdings verlängert werden, aber nicht so stark, wie ohne Perforation. Entsprechend diesen exprimentellen Befunden von Hersent hat auch die Praxis fast aller Länder sich dahin entschieden, dass der Kephalothrypsie stets die Perforation voranzugehen habe. Die Gefahr, welche nach den vorliegenden Experimenten durch die Vergrösserung des nicht gefassten Durchmessers dem Becken und seinen Weichtheilen droht, muss durch die mit der Extraction verbundene vorsichtige Rotation aufgehoben werden, wodurch der gefasste, jetzt kleinste Durchmesser des Kopfes allmälig in den kleinsten des Beckens, den geraden, und die anderen in die ihnen passenden gebracht werden. Während über die Zermalmung der Knochen des Schädeldaches alle Autoren einig sind, sind sie es noch nicht über die Wirkung des Kephalothryptors auf die Basis.

Fig. 41.



Kephalothryptor nach Baudelocque.

Fig. 42.



Kephalothryptor nach Breisky.

Nach den Ansichten der meisten früheren Autoren sollten die Basisknochen zermalmt und gebrochen werden; Barnes bezeichnet diese Anschauung geradezu als Irrthum und auch Fritsch hält die Zertrümmerung der Basis nicht für richtig, nur der vordere Theil der Basis werde um 1—1,5 cm verschmälert. Specifisch für den Kephalothryptor, gegenüber dem Cranioklast, ist die Loslösung der Hinterhauptschuppe

von der Pars condyloidea, ferner die Zerstörung der Stirne, des Arcus orbitalis und mit ihm der Knochen der Augenhöhle, die Loslösung derselben vom Os zygomaticum und Nasenbein.

Credé, der erfahrenste Vertheidiger des Instruments, gibt seine Meinung dahin ab, dass es ein noch in schweren Fällen zuverlässiges Verkleinerungsinstrument sei, welches vorsichtig auch zur Extraction benutzt werden könne. Es muss aber schonend den Kopf durchs Becken durchleiten, darf nicht gewaltsam ziehen.

Die widersprechenden Ansichten über die Wirkuug des Kephalothryptors lassen sich wohl dahin vereinen, dass zuerst nur die eben geschilderte Einwirkung auf Hinterhauptbein, Stirnbein, Gesichtsknochen ausgeübt werde; sind diese aber in ihren Verbindungen gelöst, wird das Instrument aufs Neue und zugleich in etwas anderer Richtung an dem schon theilweise zermalmten Kopf angelegt, so ist schliesslich bei hochgradiger Zertrümmerung auch die der Knochen der Basis möglich, aber nicht für jeden Fall nöthig.

Während der Kephalothryptor nach seinem Bekanntwerden durch Baudelocque und besonders in Folge zweckmässiger Verbesserungen durch deutsche, französische und englische Geburtshelfer in dem Zeitraum von 1830—1870 als eine wesentliche und unentbehrliche Bereicherung des geburtshülflichen Instrumentariums angesehen werden musste, und manches früher verlorene mütterliche Leben durch ihn gerettet worden ist, wurde das Instrument wenigstens bei uns in Deutschland durch den Craniotractor allmälig verdrängt. Während aber noch 1877 auf der Versammlung deutscher Gynäkologen in München eine Anzahl der dort Versammelten, vor allem Credé, unbedingt am Kephalothryptor festhielten, ist in den letzten Jahren die Zahl dieser letzteren sehr zusammengeschmolzen.

Die Gefahren, welche der Gebärenden von dem Instrument drohen, sind Verletzungen der Weichtheile durch die, die Kopfhaut perforirenden Knochensplitter; zugleich sind es die Gefahren der Quetschung der mütterlichen Weichtheile zwischen dem massigen Instrument und dem Becken, beides sowohl bei der Anlegung des Instruments als bei der Extraction.

Ein weiterer Nachtheil ist folgender: Hat man den Kopf mit dem Kephalothryptor gefasst und drehend nach abwärts geleitet, so muss man das Instrument abnehmen, sobald es zu nahe dem geraden Durchmesser gekommen ist, und frisch anlegen; der Craniotractor, der innen und aussen durch die Weichtheile gedeckt wird, braucht in diesem Fall nicht abgenommen zu werden. Der Craniotractor beansprucht dagegen keinen Platz, da ja seine Blätter in und durch die Weichtheile gedeckt werden, er verlängert den Kopf und vergrössert keinen Durchmesser; sein Nachtheil ist die Möglichkeit des Ausreissens, was bei gutem Anlegen des Kephalothryptors und vorsichtiger Extraction vermieden werden kann.

Wenn nun auch für die meisten Geburtsfälle bei engem Becken nach vorausgeschickter Perforation der Craniotractor völlig ausreicht, so ist der Kephalothryptor heutzutage noch nicht ganz zu entbehren: er ist für die seltenen Fälle zu reserviren, wo es nicht gelingt, den vorangehenden Kopf bei hochgradiger Beckenenge mit dem Craniotractor zu extrahiren.

Indication.

§. 126. Der Kephalothryptor passt nur bei den Fällen von Verengung der Conjugata vera zwischen 6—8 ½ cm, wo aus irgend einem Grund der Craniotractor versagt. Bei einer Conjaguta über 8 ½ cm wird stets der Craniotractor genügen, unter 6 cm ist nach unseren Anschauungen auch bei todtem Kind, höchstens bei frühreifem Kind, der Kephalothryptor nicht am Platz, sondern es ist rechtzeitig der Kaiserschnitt auszuführen.

Die Anwendungsweise ist daher jetzt viel beschränkter als früher, doch ist vorerst das Instrument aus dem Instrumentarium des praktischen Arztes, besonders in einer an engen Becken reichen Gegend, nicht zu streichen.

Ausführung der Operation.

Steissrückenlage auf dem Querbett, Narkose, Fixation des Kopfes durch einen Assistenten von aussen, ganz wie bei der Perforation. Desinfection des Instruments und der Hände, Einlegen jedes Blattes unter Controlle von 4 Fingern, bei Hochstand des Kopfes selbst der ganzen Hand. Es ist nöthig, den Kopf möglichst hoch, nahe der Basis, zu fassen, und in seiner Mitte, so dass er weder vor noch hinter den Löffeln zu sehr hervortritt. Anderenfalls gleitet der Kephalothryptor leicht in horizontaler Richtung ab. Hierauf Vereinigung der Blätter im Schloss, mässiges Anziehen der Compressionsschraube und Probezug.

War auch schon vorher durch die Perforation Gehirn und Blut entleert worden, so werden sich beim Comprimiren des Instruments unter hörbarem Zerbrechen der Knochen weitere Gehirnmassen entleeren. Nach einigen Minuten Zuwartens wird bei einer Wehe mit mässigem Zug begonnen unter sehr langsamer Drehung des Instruments von rechts nach links oder links nach rechts, je nachdem der Kopf besser folgt. Nach einer Traction wird die Compressionsschraube wieder stärker angezogen, dann wieder leicht rotirend gezogen und so weiter, bis der Kopf ganz ins Becken tritt und mittelst des Instruments durch die Vulva nach aussen geleitet wird.

Bei der Extraction soll der Finger der einen Hand oder der Assistent stets nachfühlen, ob nicht hervorragende Knochensplitter Cervix oder Vagina verletzen.

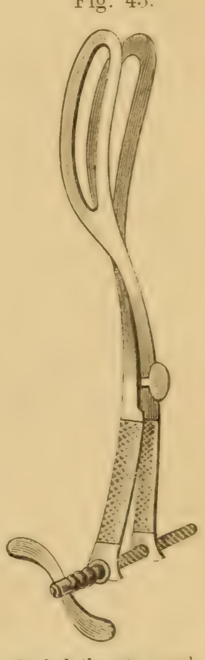
Selten ist es nöthig, wenn das Instrument nicht richtig liegt und demnach abgleiten will oder den Kopf in der beabsichtigten Richtung nicht hineinleiten kann, das Instrument abzunehmen und nochmals in anderer Richtung anzulegen.

Gewaltsame hebelnde Tractionen wie bei einer schweren Zange dürfen nicht gemacht werden; ist der Widerstand noch so gross, so muss durch Anlegen in einem anderen Durchmesser der Umfang des Kopfes weiter verkleinert werden.

Ueberflüssig ist es, am nachfolgenden Kopf nach vorausgeschickter Perforation den Kephalothryptor anzulegen, hier wenden wir den Veitschen Griff oder Craniotractor an; die Anlegung und Extraction hätte übrigens ganz nach den für die Zange gültigen Grundsätzen zu geschehen.

§. 127. Ein etwas anderes Instrument hat Tarnier angegeben: er hat eine Dammkrümmung und einen Zugstiel beigefügt, ähnlich wie bei seiner Zange. Das Instrument von Barnes jun. (Fig. 43), Axistraction Kephalotribe genannt, hat eine mässige Beckenkrümmung, aber sehr lange kräftige Löffel und eine Dammkrümmung. Der Erfinder rühmt ihm grosse Vorzüge nach, was Leichtigkeit der Wirkung und Gefahrlosigkeit für die Gebärende betrifft.

Fig. 43.



Kephalothryptor nach Barnes.

Eine andere Art der Anwendung des Instruments ist die Céphalotripsie répétée sans tractions von Pajot. Er legt das Instrument wie gewöhnlich am Kopf an, in dem gefassten Durchmesser ihn zermalmend, und versucht dann, wenn es leicht geht, eine mässige Drehung nach rechts oder links; jetzt nimmt er das Instrument ab und legt es ein zweites, selbst ein drittes Mal an, comprimirt jedesmal stark, aber ohne Traction. Dann wird die Gebärende ins Bett gebracht, gestärkt und je nach Umständen dieselbe Operation alle 2—4 Stunden wiederholt. Statistische Resultate fehlen. Bei uns hat diese Methode nie Eingang gefunden; man zieht vor, nach genügender Verkleinerung des Kopfes die Extraction sofort anzuschliessen; es ist auch sehr zu bezweifeln, ob die Absicht Pajot's, der Frau die schlimmen Ausgänge dadurch zu ersparen, sich so leichter erreichen lässt; denn jedenfalls werden durch die wiederholten Compressionen und Drehversuche die mütterlichen Weichtheile eher verletzt, und ausserdem ist das stundenlange Verweilen des todten Kindes im Uterus eine bedenkliche Infectionsquelle.

Charpentier will zwischen Perforation und Kephalothrypsie mehrere Stunden verstreichen lassen, ein Verfahren, das ebenfalls gewaltige Bedenken hat.

Prognose der Craniotomie, Craniotraction und Kephalothrypsie.

§. 128. Es ist unmöglich, die Prognose der Craniotomie als der vorbereitenden von den sie beendigenden Operationen zu trennen.

Die Prognose ist zugleich wesentlich abhängig von der Enge des Beckens, von dem Verlauf der ganzen Geburt und den weiteren Eingriffen vor der Perforation. Die Gefahren der Perforation mit der Scheere sind, wenn vorsichtig ausgeführt, fast Null; gefährlicher ist das trepanförmige Perforatorium, nach dessen Abrutschen Verletzungen der Weichtheile, Anbohrung des Kreuzbeins vorgekommen sind.

Die Hauptgefahr der der Perforation folgenden Extraction liegt in den Verletzungen der mütterlichen Weichtheile durch die bei der Perforation entstehenden Knochensplitter; sowohl bei der Extraction durch den Craniotractor als durch den Kephalothryptor sind Verletzungen der Vagina, der vesicovaginalen und rectovaginalen Scheidewand möglich. Abgesehen von den Knochensplittern ist besonders

beim Anlegen des Kephalothryptors und der Extraction damit die Quetschung von Cervix und Vagina zu fürchten, die leicht Eingangspforte für von aussen eindringendes oder bei langer Geburtsdauer an Ort und Stelle entstandenes septisches Gift werden kann. Bei forcirter Anwendung des Instruments können Blasenscheidenfisteln oder nach Usur des die hintere Lippe überziehenden Bauchfells Peritonitis entstehen; ferner Uterusruptur, Zerreissung der Symphysen des Beckens.

Trotz aller dieser Gefahren sind bei strenger Antisepsis die Resultate der Operation für die Gebärende meist sehr günstig, sofern nicht vorausgegangene schwere Entbindungsversuche, forcirte Zangen-, erfolglose Wendungsversuche, zu langes Warten die Prognose geschädigt haben.

Die vorhandenen Statistiken über Morbilität und Mortalität der Perforation und Kephalothrypsie sind meist unbrauchbar, weil die viel schlimmeren Nachtheile der Zangen, Wendungen, des langen Wartens sich nicht daraus ersehen lassen, zudem geben sie für die heutige Zeit schon desswegen kein reines Bild, da sie fast alle aus vorantiseptischer Zeit stammen.

Zahlen, wie sie z. B. Charpentier angibt, sind ziemlich werthlos, da ihr Ursprung nicht angegeben, z. B.:

Rigaud . . . 50 Proc. Mortalität,
Stanesco . . 33,72 „ „
Sickel . . . 22,75 „ „
engl. Autoren . 12,5 „ „

Dagegen weist die Statistik des Grossherzogthums Baden unter 876126 Geburten (1870—85) 553 Perforationen mit 22 Proc. Mortalität auf.

Einen ganz anderen Werth dürfen Zahlen beanspruchen, welche der Thätigkeit eines Einzelnen entnommen sind.

C. v. Braun wandte von 1871—78 82 Mal den Craniotractor an:
63 Mal bei vorangehendem Kopf,
19 Mal bei nachfolgendem Kopf,
Davon sind 59 Mütter geheilt = 71 Proc.,
23 Mütter gestorben = 28 Proc.,
von den letzteren 23 waren 17 schon vor der Operation erkrankt.

Ferner sind aus dem Quinquennium 1881—85 von C. v. Braun 49 Fälle von Craniotomie veröffentlicht mit 5 = 16.3 Proc. Todesfälle.

Wiener berichtet aus der Breslauer Klinik und Poliklinik über 101 in den Jahren 1865—76 gemachte Perforationen: von diesen starben im Ganzen 26 = 25,7 Proc.,

von 39 klinischen Perforationen 9 gestorben, und zwar
nach 10 Kephalothryptor-Extractionen 4,
„ 18 Craniotractor- „ 0,
„ 4 Forceps- „ 2,
„ 4 Haken- „ 3,
auf 62 poliklinische Perforationen kamen 17 Todesfälle:
nach 7 Kephalothryptor-Extractionen 3,
„ 21 Craniotractor- „ 7,
„ 3 Forceps- „ 1,
„ 16 Haken- „ 6.

Bemerkenswerth ist, dass von 1871—77 in der Breslauer Klinik auf 17 Perforationen kein Todesfall mehr vorkam.

Merkel fand bei 100 Fällen Craniotomie (1877—82) aus der Leipziger Klinik und Poliklinik 8 Proc. Mortalität; hierbei war 64 Mal bei der Perforation das Kind noch nicht sicher todt; auf 22 Cranioklasionen am vorangehenden Kopf 2 Todesfälle, auf 51 Kephalothrypsien 1 Todesfall.

Thorn fand bei 80 Fällen aus der Hallenser Klinik und Poliklinik 12,5 Proc. Mortalität. hier wurde aber die Perforation in $^3/_4$ der Fälle erst bei todtem Kind gemacht, in den letzten Jahren aus der antiseptischen Zeit auf 35 Craniotomien 5,7 Proc. Mortalität.

Wyder stellt aus 15093 klinischen und poliklinischen Geburten der Charité zu Berlin 167 Perforationen zusammen, also 1 : 90,3 = 1,1 Proc.

Das Kind war 64 Mal = 38 Proc. lebend,
„ „ „ 17 „ = 10,1 „ absterbend,
„ „ „ 75 „ = 45 „ todt,
„ „ „ 11 „ = 6,5 „ Hydrocephalus,

Hierbei kamen vor 26 Todesfälle = 14,5 Proc. Mortalität, nach Abzug von Fällen, welche der Craniotomie als solcher nicht zur Last fallen, 8,3 Proc.

Leopold liess in 4 Jahren (1883—87) in der Dresdener Anstalt auf 5510 Geburten 71 Craniotomien ausführen = 1,9 Proc., hiervon 68 Mal bei Beckenenge, und zwar

34 Mal = 47,9 Proc. bei lebendem Kind,
37 Mal = 52,1 Proc. bei todtem Kind;

gestorben sind hiervon 2 Frauen an Eclampsie, welche die Indication zur Perforation gab, an Sepsis 0.

Ich selbst habe unter 23 theils in der Leipziger Poliklinik, theils in der Gebäranstalt zu Stuttgart ausgeführten Perforationen mit nachfolgender Craniotraction oder Kephalothrypsie nur 1 Todesfall an Eclampsie gehabt, welch letztere ebenfalls die Indication zur Perforation gegeben hatte (4,3 Proc.).

Es ergibt sich aus diesen Zusammenstellungen das Resultat, dass die Mortalität und damit die Prognose je nach der Indicationsstellung, der frühzeitigen oder späten Ausführung, je nach dem Vorhergehen anderer Operationen, nach der Strenge der angewandten Antisepsis eine ganz verschiedene sein wird, dass aber die Mortalität nach Craniotomie sich auf ein Minimum herabdrücken lässt, sobald die Aerzte die Furcht resp. den Abscheu vor der Operation aufgeben. Eine Durchschnittszahl, 6,6 Proc. Mortalität für Perforationen, wie sie Caruso (Arch. XXXIII) durch Summirung der Fälle verschiedener Kliniken zusammenrechnete, hat nur sehr bedingten Werth, ich könnte dieser Zahl die aus Leopold's und aus meinen 94 Fällen gewonnene, mit 3,2 Proc. (3 gestorben an Eclampsie, 0 an Sepsis), gegenüberstellen. Wird die Operation nicht mehr, wie bisher, als ultimum refugium betrachtet, sondern frühzeitig bei todtem, nicht zu spät bei lebendem Kind ausgeführt, so muss ihr Nutzen steigen und die Operation viel mehr als bisher den ihr gebührenden Platz unter den geburtshülflichen Verfahren erhalten. Die Operation wird daher voraussichtlich noch auf lange in der Praxis weit bessere Resultate ergeben als der conservative Kaiserschnitt. Nach Caruso ist die Sterb-

lichkeit des Kaiserschnitts bei bedingter Anzeige 10.6. Die Operationen bei bedingter Anzeige sind aber fast alle in Kliniken von geübten Operateuren gemacht worden; nach Abzug der Resultate der Kliniken von Leipzig und Dresden beträgt die Sterblichkeit des conservativen Kaiserschnitts immer noch 32 Proc.

Es kann daher noch keine Rede davon sein, die Perforation bei lebendem Kind in der allgemeinen Praxis durch den conservativen Kaiserschnitt ersetzen zu wollen.

Capitel XVI.

Die Embryotomie.

Die Zerstückelung der Frucht.

§. 129. Auch die Embryotomie ist eine der ältesten geburtshülflichen Operationen, wahrscheinlich nicht viel jünger als die Craniotomie; auch sie musste früher weit häufiger ausgeführt werden als gegenwärtig, was seine Erklärung dadurch findet, dass bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts die Wendung auf die Füsse so gut wie vergessen war. Kein Wunder also, dass früher viel über die Operation geschrieben und auch so viele Instrumente bekannt gegeben wurden. Hatte zu einer Zeit die Operation zu hässlichen Ausschreitungen im ärztlichen Handeln Anlass gegeben, so fiel Osiander ins Gegentheil, wenn er sie als des Geburtshelfers völlig unwürdig hinstellte. Es ist zu erwarten, dass mit der fortschreitenden Verbesserung des Hebammenstandes die Fälle zu spät erkannter und dadurch vernachlässigter Querlagen immer seltener werden; damit wird die Frequenz der Embryotomie immer mehr abnehmen. Schon jetzt ist dieselbe eine sehr geringe. Nach Pawlick kam sie in Wien von 1862—1880 auf 2631 Geburten 1 Mal, nach C. Braun (1881—1885) unter 15050 Geburten auf 7 Mal, also 1 : 2153 vor. In Stuttgart Stadt von 1873—1885 auf 56713 2 Mal, dagegen in Baden von 1870—1885 auf 876126 Geburten 120 Mal mit 45 Todesfällen, also 1 : 7301 mit 37,5 Proc. Mortalität vor.

Die Embryotomie ist nicht, wie Kilian wollte, das Mittel, um beim todten Kinde eine auf andere Weise nicht mehr auszuführende Wendung auf die Füsse zu ermöglichen; bei der Decapitation verzichten wir auf letztere überhaupt.

Die Embryotomie kommt vielmehr nur zur Ausführung bei verschleppten Schulterlagen und todtem Kind, wenn bei tetanischer Zusammenziehung des Uterus um das Kind und tiefstehender Schulter es durchaus unmöglich ist, zu den Füssen zu gelangen oder dabei die Zerreissung des Cervix und unteren Uterinsegments zu befürchten ist.

Die Gefahr der Embryotomie ist in solchen Fällen eine viel geringere als die der Wendung, da die operirende Hand gar nicht oder nur wenig in den Uterus einzugehen braucht, die Gefahr der Zerreissung des unteren Segments also wegfällt, während die mit der Embryotomie verknüpfte Gefahr bei vorsichtiger Ausführung eine viel geringere ist.

Je nach den Umständen wendet man hier bei tiefstehendem Hals der Frucht die Decapitation, Trennung des Halses vom Rumpf an, oder die Exenteration der Brust- und Bauchhöhle, um darnach die Füsse zur Wendung herabzuholen oder durch Herabziehen des Steisses die Selbstwendung oder Selbstentwicklung nachzuahmen.

Die Anzeigen zur Embryotomie sind daher folgende:

1. Unmöglichkeit bei einer in Quer- oder Schulterlage eingekeilten Frucht die Füsse zum Behuf der Wendung herabzuleiten, mag die Frucht lebend oder todt sein, wie dies meist in Folge der langen Geburtsdauer der Fall sein wird.

2. Unmöglichkeit nach vorausgeschickter Perforation den Rumpf eines übermässig grossen Kindes durch das Becken durchzuleiten.

3. Missbildungen, besonders Doppelmissbildungen, welche durch übermässige Grösse (s. G. Veit, Volkmann's Klin. Vorträge Nr. 164 u. 165) den Durchtritt der Frucht unmöglich machen.

Die in Betracht kommenden Methoden sind:

1. Die Decapitation,
2. die Exenteration,

beide vorbereitend für die Extraction.

1. Die Decapitation oder Detruncation.

§. 130. Die Operation bezweckt die Trennung des Kopfes vom Rumpf; sie passt also nur bei Schulterlagen, wenn der Hals der Frucht mit den Händen zu erreichen ist. Es wird dies in den meisten Fällen von verschleppter Schulterlage möglich sein, durch starkes Herunterziehen der Schulter am vorliegenden Arm.

Die gebräuchlichste Methode der Decapitation ist zur Zeit die von C. Braun angegebene der Decapitation mit dem Schlüsselhaken.

Der Braun'sche Schlüsselhaken (1850 eingeführt) ist ein mässig spitzwinkeliger Haken (s. Fig. 44) von 25 cm Länge, ½ cm Dicke, etwa von der Form eines Smellie'schen scharfen Hakens. Der kurze, 3 cm lange Arm trägt an seinem Ende einen Stahlknopf 2 cm vom Stab entfernt, am unteren Ende ist ein 11 cm langer querer Griff, bisher aus Holz, in jüngster Zeit aus Stahl, vernickelt. Braun bezweckt mit dem Schlüsselhaken nicht den ganzen Hals auf einmal zu umfassen, wozu er zu schmal wäre, sondern nur so viel, um die Wirbelsäule mit einem Theil der Weichtheile abzuknicken, dann erst werden die übrigen Weichtheile des Halses abgedreht.

Die Gebärende ist narkotisirt und liegt in Steissrückenlage. Die Operation wird folgendermassen ausgeführt: Nach genügender Desinfection der Gebärenden, des Instruments und der Hände führt der Operateur bei erster Querlage die rechte, bei zweiter Querlage die linke Hand ein und umfasst mit derselben den Hals, so dass der Daumen an die vordere, die übrigen vier Finger an die Hinterfläche des Halses zu liegen kommen (Fig. 45), zieht damit den Hals möglichst stark abwärts, während die aussen befindliche Hand oder die eines Gehülfen den vorgefallenen Arm möglichst stark nach der dem Kopf entgegengesetzten Seite herabzieht. Der vorgefallene

Arm soll nicht abgeschnitten werden, um daran eine Handhabe für die spätere Extraction zu haben; doch mögen seltene Fälle vorkommen, wo, wie Zweifel aus eigener Erfahrung anführt, die Anlegung des Schlüsselhakens ohne vorherige Abtragung des Arms im Schultergelenk nicht möglich ist. Nun wird mit der äusseren Hand der Schlüsselhaken hinter den Schambeinen so in die Höhe geschoben, dass sein Knopf unter Leitung des Daumens in die Höhe steigt, an der nach oben liegenden Seite des Halses angelangt, wird der Knopf nach hinten über den Hals des Kindes geschoben, seine Anlegung durch Mittel- und Zeigefinger controllirt und nun der Hals stark damit nach abwärts gezogen.

Fig. 44.



Schlüsselhaken von Braun.

Jetzt wird bei fortdauernd starkem Zug nach abwärts der Haken rotirt durch Drehung des Quergriffes; die erste Rotation des Knopfes muss in der Richtung gegen den Kopf der Frucht, nicht gegen den Thorax gemacht werden, sonst bleibt der Haken im Thorax hängen, wovon ich mich bei Operationen an Kindesleichen hinreichend überzeugte. Bei sehr starkem Zug kann es gelingen, sofort die Wirbelsäule zu knicken, oder man versetzt wenigstens die Zwischenwirbelbänder in solche Spannung, dass eine halbe Achsendrehung des Instruments genügt, sie zu zerreissen. Zeigt ein knackendes Geräusch das Zerbrechen der Wirbelsäule an, so soll man nicht mehr weiter abwärts ziehen, sondern nur durch die in derselben Richtung fortgesetzte Rotation die vom Haken gefassten Weichtheile vollends durchtrennen. Dann untersucht die innen befindliche Hand von Neuem, wie gross die Weichtheilbrücke zwischen Kopf und Brust noch ist, der Haken wird in derselben Weise wieder eingeführt, die noch vorhandenen Weichtheile gefasst und wieder durch Rotiren abgedreht und dies so lange, bis der Hals ganz abgesetzt ist.

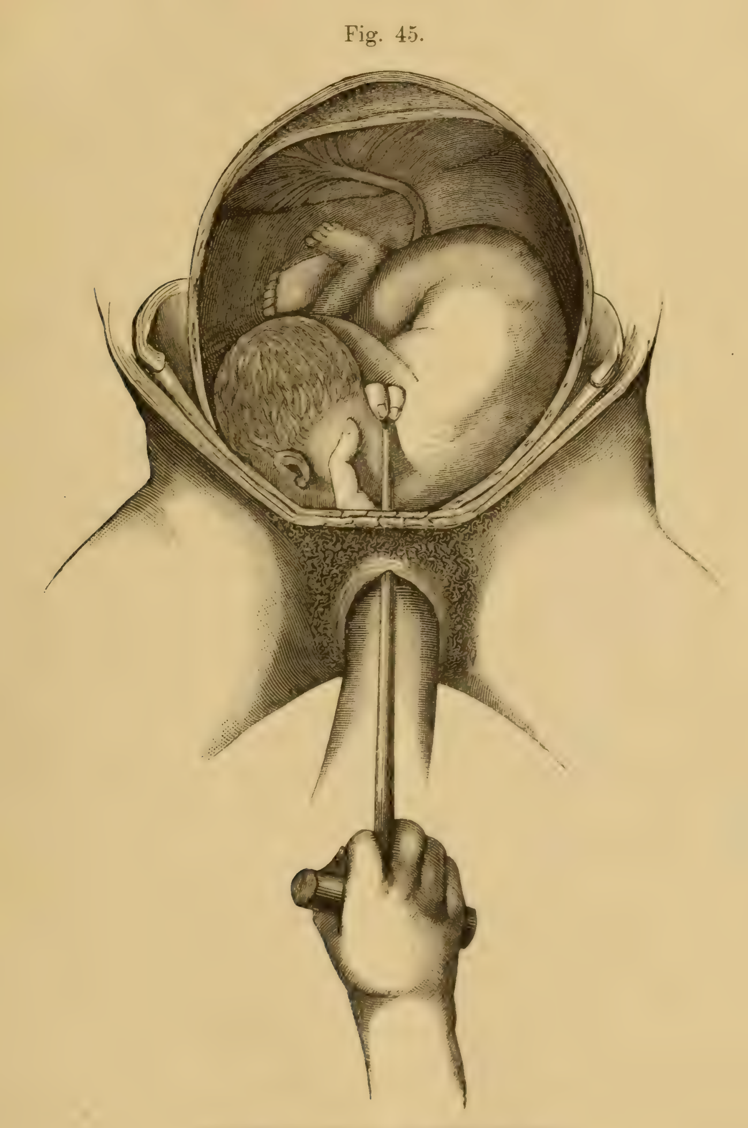
Während dieser ganzen Operation fängt die innen befindliche Hand den Haken bei etwaigem Abgleiten auf, zugleich ist es sehr wichtig, dass die Hand eines Assistenten von aussen einen mässigen Druck gegen den Kopf ausübt, um stärkere Excursionen desselben und Zerreissungen des ohnehin meist stark gedehnten unteren Uterinsegments zu vermeiden. Beim etwaigen Abgleiten wird der Knopf zuerst von der Vola der innen befindlichen Hand aufgefangen, so dass er unmöglich die Vagina verletzen kann.

Liegt der Hals weit vorn, so dass man ihn nicht erreichen kann, so schlägt Pawlik vor, zuerst mit dem Schlüsselhaken die obere Schulter vom Thorax abzutrennen, ohne in denselben einzudringen, und dann die Brustwirbelsäule an ihrem oberen Ende abzusetzen.

Die dem Instrument früher und in letzter Zeit besonders von Küstner gemachten Vorwürfe hat Pawlik genügend widerlegt, es hat auch Scanzoni selbst die früher erhobenen Vorwürfe zurückgenommen.

Am meisten sprechen für die Operation die guten Erfolge bei den in dieser Weise entbundenen Frauen.

Fig. 45.



Decapitation mittelst des Schlüsselhakens.

Pawlik gibt	28	Fälle an, davon gestorben	9
Ferner ibidem ältere	48	„ „ „	9
Bidder gibt	10	„ „ „ „	1
Schauta „	11	„ „ „ „	0
C. Braun (1881–85) „	7	„ „ „ „	1
	104	„ „ „	20

= 19,2 Proc. Mortalität;

dabei ist zu beachten, dass eine ganze Anzahl dieser Fälle aus vorantiseptischer Zeit stammt, und dass ferner eine Reihe der Todesfälle nicht dem Schlüsselhaken, sondern schon vorher entstandenen Verletzungen oder Infectionen zuzuschreiben sind; dass andererseits bei den Todesfällen Cervix und Vagina frei von Verletzungen gefunden wurden.

Bei Uebungen mit der Kindesleiche kommt man allerdings leicht zu der Anschauung, dass durch das Verfahren leicht Zerreissungen der mütterlichen Weichtheile gesetzt werden könnten, allein es ist zu bedenken, dass das in dem warmen Uterus abgestorbene weiche Kind sich in einem Stadium der beginnenden Fäulniss befindet, wo es dem Schlüsselhaken weit weniger Widerstand bietet als eine Phantomleiche.

§. 131. Die der Decapitation folgende Extraction des Rumpfes geschieht am einfachsten mit Hülfe des vorgefallenen Armes; meist ist das Becken genügend weit hierzu. Macht die Extraction Schwierigkeiten, so kann man den scharfen Haken zwischen den Rippen einsetzen und damit die Extraction machen. Oder man perforirt den Thorax mit der Nägele'schen Scheere oder Trepan, führt das innere Blatt des Craniotractors in die Brusthöhle, das äussere über die Wirbelsäule, fasst diese durch Compression der Löffel möglichst fest und extrahirt.

Der zurückgebliebene Kopf kann in den einfachsten Fällen durch die Wehen allein ausgetrieben werden; oder man geht mit der einen Hand ein, fasst mit den Fingern in den Mund, wie beim Veitschen Griff, und hilft von aussen nach. Führt dies nicht zum Ziel, so empfiehlt C. Braun die Extraction durch Einsetzen des Schlüsselhakens in den Mund zu bewerkstelligen; andere wollen den scharfen Haken in das Hinterhauptsloch einsetzen und so die Extraction bewerkstelligen; mir hat das Anlegen der Zange an dem losen Kopf den besten Dienst gethan.

Sollte das Becken dem Kopf hochgradigen Widerstand leisten, so wendet man den Craniotractor zur Extraction an; das innere Blatt wird entweder durch das Hinterhauptsloch oder durch eine neu gesetzte Perforationsöffnung in die Schädelhöhle eingeführt, das äussere über Stirn oder Hinterhaupt gelegt.

Andere Methoden zur Decapitation.

§. 132. Zur Trennung des Kopfes vom Rumpfe waren früher scheerenförmige Instrumente im Gebrauch; bekannt ist die Scheere von Smellie, jetzt wird am besten eine Siebold'sche, auf die Fläche gebogene Polypenscheere genommen.

Auch hierbei wird zur Controlle der Operation bei erster Querlage die rechte, bei zweiter die linke Hand eingeführt; der Rumpf durch den Assistenten am vorliegenden Arm oder der Nacken durch den stumpfen Haken herabgezogen und nun mit der Scheere unter Leitung der andern Hand die Weichtheile und die Wirbelsäule zwischen 2 Wirbelkörpern durchschnitten. Das Verfahren ist bei einiger Uebung nicht so schwierig und sicher gegen Verletzungen, hat aber aus den letzten 2 Jahrzehnten keine solche Zahlen aufzuweisen, wie die Methode von C. Braun.

Von Hippocrates und Celsus an wandte man scharfe schneidende Messer, später fast ausschliesslich den scharfen Haken von Levret

an, dann den von Davis in Gestalt eines gebogenen stichelförmigen Messers.

Scanzoni empfahl ein aus einem gekrümmten Haken hervorspringendes Messer, den Auchenister (s. Abbildung bei Scanzoni), hat aber das Instrument nie am Kreissbett versucht. Das Trachelotom von Rull (Barcelona) ist ein Sichelmesser, dessen Schneide aus 2 convexen, in einem Winkel zusammentreffenden Messern besteht.

Obsolet ist das Somatom von Baudelocque, bestehend aus 2 in einander verschiebbaren stumpfen Haken, aus dem inneren kann ein Messer durch Federkraft hervorgetrieben werden.

Küstner hat jüngst das Schultze'sche Sichelmesser (Fig. 46) sehr warm empfohlen, ein dem Levret'schen nachgebildetes Instrument; die Zahl von 11 glücklich damit operirten Fällen ist für ein endgültiges Urtheil zu klein, auch ist Küstner's Urtheil, dass der Braun'sche Schlüsselhaken verdiene zum alten Eisen gelegt zu werden, dass er dies durch eine ansehnliche Anzahl von Leichen Kreissender verdient habe, zum Mindesten voreilig, nach obiger Statistik geradezu falsch. Die Einführung geschieht unter Deckung der linken Hand hinter dem Rumpf sowohl zur Durchtrennung des Halses als der Wirbelsäule. Zehn sägeförmige Züge vor und rückwärts genügen nach dem Autor meist, den Hals durchzutrennen. Küstner's Urtheil, dass ein sorgfältiger Arzt, in deutscher Schule aufgewachsen, mit geübtem Tastsinn und sorgfältig cultivirter geburtshülflicher Technik, mit dem Sichelmesser weder sich noch die Kreissende verletzen werde, klingt sehr stolz.

Fig. 46.

Sichelmesser von B. S. Schultze.

Nach den Erfahrungen am Phantom kann ich mich dem Urtheil von Pawlik nicht verschliessen, dass das Instrument für den Operateur mindestens so gefährlich ist als für die Gebärende. Das Instrument schneidet den Hals sehr glatt durch, am Ende der Operation ist es sehr schwierig, im richtigen Moment die Arbeit mit dem Instrument zu unterbrechen, um nach Durchtrennung des kindlichen Halses weder die eigenen Finger, noch die Gebärende zu verletzen.

Zu complicirt und darum noch weniger empfehlenswerth sind die zahlreichen Ecraseurs und ähnliche Instrumente, von ihren Erfindern bestimmt, den Hals oder Rumpf der Frucht zu durchtrennen.

Stiebel legte die Kette des gewöhnlichen Ecraseurs um den Hals der Frucht, was auch Zweifel empfiehlt. Mann und Kezmarscky verwandten hierzu den bekannten Mayer-Meltzer'schen Drahtecraseur.

Einfach ist das Verfahren von Tarnier. Er führt mit Hülfe einer grossen Bellocque'schen Röhre eine Peitschenschnur um den Hals des Fötus, die beiden Enden werden in der Vagina durch ein Holzspeculum gezogen, 25 cm vor der Vulva um die Hände gewickelt und nun mit sägeförmigen Zügen der Hals, resp. auch der Rumpf durchtrennt. Aehnlich die Instrumente von Pajot, Heyerdahl, Hyernaux, Dessaignes.

Hierher gehört auch der mit einer Kettensäge versehene stumpfe Haken von Kilian und Van der Eycken, ebenso das Embryotom

von Jacquemier, ein aus einzelnen Gliedern bestehender Haken. Ferner der Haken von Wasseige, der Haken mit Kettensäge von Stanisko.

Pierre Thomas empfiehlt eine Schnursäge (ficelle-scie), bestehend aus einer Peitschenschnur, welche um einen aus Eisendraht spiralig gefertigten Faden gedreht wird. Zum Anlegen der Schnursäge um den Hals der Frucht hat Thomas den Braun'schen Schlüsselhaken, zum Anlegen um den Rumpf das Tarnier'sche Instrument modificirt, endlich gehört dazu noch eine metallene Doppelröhre, durch welche die Enden zum Schutz der Vagina während des Sägens durchgeführt werden.

Alle diese zuletzt genannten Instrumente trifft der Vorwurf zu grosser Complicirtheit, sie sind schwer antiseptisch rein zu halten; Verletzungen der Mutter sind nicht leichter zu vermeiden als mit den einfachsten oben angegebenen Apparaten.

2. Die Exenteration (Evisceration) der Frucht.

§. 133. Die Operation wird ausgeführt als Vorbereitung für die nachfolgender Dissectio foetus oder Extraction nach dem Modus der Selbstentwicklung.

Liegt von Anfang an der Hals der Frucht der Hand nicht zugängig und entweder Brust, Bauch oder Seitenwand des Thorax im Muttermund, so erzwinge man in den Fällen, wo die Wendung contraindicirt ist, nicht, den Hals herunter zu bekommen, sondern perforire die Brust- oder Bauchhöhle an dem bequemsten Ort, um nach Entfernung der Eingeweide der Brust- und Bauchhöhle entweder durch Herabholen des Steisses die Extraction zu bewerkstelligen oder um darnach die Zweitheilung des Kindes vorzunehmen und jede Hälfte für sich zu extrahiren. Die Indicationen sind im Allgemeinen wie oben.

Die Operation ist folgende:

Narkose, Steissrückenlage, strenge Antisepsis. Unter Leitung der einen Hand setzt die andere die Perforationsscheere gegen den tiefsten Theil der vorliegenden Brust- oder Bauchhöhle an, stösst ein, macht die Oeffnung (an der Brusthöhle durch Durchschneidung mehrerer Rippen) möglichst weit und entfernt der Reihe nach die sämmtlichen Organe der Brust- und Bauchhöhle nach Durchstossung des Zwerchfells mit den Fingern oder einer langen Kornzange oder mit Hülfe des stumpfen oder Schlüsselhakens. Statt der Scheere kann man auch das trepanförmige Perforatorium oder ein einfaches Scalpell nehmen.

Küstner empfiehlt auch hierzu das Sichelmesser, man schneidet Brust oder Bauch auf, am besten von hinten nach vorn, entfernt Eingeweide und durchtrennt dann mit dem Instrument die Wirbelsäule.

Pawlik zieht nach der Exenteration mittelst des vorgefallenen Arms den Hals möglichst tief herab, macht jetzt die Decapitation, entwickelt dann zuerst das untere Rumpfende, hierauf den Kopf wie oben beschrieben.

Sir J. Simpson empfahl die Spondylotomie, die Durchtrennung der Wirbelsäule und Weichtheile der Frucht mit Scheere oder Messer und hierauf die Extraction der Theile der Frucht, zuerst des unteren Körperendes.

Sehr zweckmässig empfahl zu letzterem Zweck R. Barnes seinen Craniotomy-Forceps. Er führt das innere Blatt in die Bauchhöhle. fasst mit dem äusseren Blatt die Wirbelsäule und zieht bei mässiger Compression zuerst das Beckenende, hierauf nach Einführen des innern Blattes in die Brusthöhle das obere Körperende heraus.

Andere, besonders Fritsch, führen die Spondylotomie mit der Scheere ohne vorherige Evisceration aus. Hierauf wird mit den Händen der Steiss herabgeleitet oder die Geradstellung und Extraction der Frucht mittelst des Craniotractors bewerkstelligt.

Nach der einfachen Spondylotomie die Füsse zur Wendung aufzusuchen, wie Macdonald vorschlägt, ist unzweckmässig.

Bei schwerer Einkeilung der Frucht in einen tetanischen Uterus, besonders bei Monstrositäten und bei verengten Becken, wird dies nicht gelingen; man muss sich sehr hüten, durch Eingehen mit der Hand das gedehnte untere Uterinsegment zum Reissen zu bringen.

Viel mehr zu empfehlen ist daher nach vorausgeschickter Exenteration die Nachahmung der Selbstentwicklung durch Ziehen am vorliegenden Arm oder der Selbstwendung, indem mittelst des Hakens das Beckenende der Frucht herabgeholt wird.

Eine einfache Methode gab R. Lee (1828) an; er führt von der eröffneten Bauchhöhle aus den stumpf-spitzen Haken über die Lendenwirbelsäule gegen das Becken der Frucht, hakt hier ein und sucht nach dem Modus der Selbstentwicklung den Steiss mittelst des Hakens herabzuleiten, während die andere Hand von aussen abwechselnd den Steiss herabdrückt oder den Kopf in die Höhe schiebt; ein Assistent kann zu gleicher Zeit den vorgefallenen Arm stark nach der Kopfseite hinziehen.

Kilian und Nägele empfehlen hierzu nur den stumpfen Haken, während, wenn dieser nicht ausreicht, Scanzoni und Spiegelberg hierzu den stumpf-spitzen verwenden wollen.

Michaelis empfiehlt, gestützt auf einige schwierige Fälle, nach Exenteration der Brust- und Bauchhöhle den Vorgang der Natur nachzuahmen, indem man durch Einsetzen eines stumpfen Hakens an den tiefsten Theil der vorliegenden Wirbelsäule die Einknickung desselben befördert resp. dieselbe durchbricht, mit dem Haken dann die Weichtheile fasst und so die Frucht conduplicato corpore entwickelt, voran den zusammengeknickten Rumpf, dem dann Steiss und Kopf zusammen nachfolgen.

G. Veit empfiehlt, gestützt auf 2 Fälle, nach der Evisceration besonders in den Fällen, wo die Schulter schon tief steht, die Selbstentwicklung nachzuahmen, indem die eine Hand den vorgefallenen Arm des Kindes stark unter den Schambogen und zugleich nach der Richtung des Kopfes hinzieht, tritt die Schulter unter dem Schambogen hervor, dann geht der Zug nach aufwärts. Die andere Hand des Geburtshelfers sucht im Inneren des Fruchtkörpers am untern Ende der Wirbelsäule oder am Becken selbst einen Ansatzpunkt, um durch kräftigen Zug das Becken der Frucht herabzuleiten. Selten wird die Beihülfe des Hakens am Steissende nöthig sein.

§. 134. Die Brachiotomie als Operation für sich ist fast völlig verlassen. Die Brachiotomie, d. h. die Exarticulation des vor-

liegenden Arms im Schultergelenk, um das Herabholen der Füsse zum Behuf der Wendung zu erleichtern, ist beim lebenden Kind absolut unstatthaft, aber auch beim todten Kind haben wir, wie oben gezeigt, bessere Methoden. Meist bietet sogar der Arm eine bequeme Handhabe zur Extraction. Immerhin lehren einzelne Geburtshelfer (auch Zweifel beschreibt einen einschlägigen Fall) dass es Fälle geben könne, wo die Abtragung des vorgefallenen Arms vor Ausführung weiterer Operationen unerlässlich sei.

Ein lehrreiches Beispiel, ein Unicum in seiner Art, wo nach einer solchen Operation das Kind doch noch lebend zur Welt kam und am Leben blieb, citiren die Lehrbücher der gerichtlichen Geburtshülfe als nicht nachahmenswerthes Exempel.

Capitel XVII.

Der Kaiserschnitt.

§. 135. Der Kaiserschnitt, Sectio caesarea, Gastrohysterotomia, nach heutiger Bezeichnung Laparohysterotomia, besteht in der Entwicklung des Kindes durch die mittelst des Messers eröffnete Bauch- und Gebärmutterwandung. Der Name Kaiserschnitt ist eine aus dem Mittelalter stammende schlechte Uebersetzung des Wortes Sectio caesarea; nach Plinius waren die so zur Welt beförderten Kinder als „a caeso matris utero“ stammend anzusehen. Wir werden aber wohl nicht umhin können, diese classisch gewordene Bezeichnung Kaiserschnitt gegenüber der umständlicheren Gastro- oder Laparohysterotomia beizubehalten.

Es liegt zugleich in dem Namen Kaiserschnitt für den Arzt das Besondere des Verfahrens, es ist die Glanzoperation der Geburtshülfe im engeren Sinne. Hatte bisher das Wort Kaiserschnitt für das Publikum etwas Erschreckendes, so ist zu hoffen, dass bei dem gegenwärtigen Aufschwung der Name viel von seiner Fürchterlichkeit verlieren wird.

Der Kaiserschnitt bezweckt ein Kind zu entwickeln, dessen Geburt auf anderem Wege nicht möglich ist, und soll damit die Frau vor der Gefahr bewahren, unentbunden zu sterben. In anderen Fällen ist es die Aufgabe, bei sterbender oder todter Mutter das noch vorhandene Leben des Kindes auf diese Weise zu retten.

Trotzdem schon Plinius von Früchten spricht, die a caeso matris utero abstammten, ist das Vorkommen der Operation an der Lebenden im classischen Alterthum nichts weniger als erwiesen.

An der Todten ist er dagegen sicher schon im Alterthum, fussend auf der Numa Pompilius zugeschriebenen Lex regia, ausgeführt worden, der erste an der Lebenden ausgeführte historisch beglaubigte Kaiserschnitt ist der im Jahr 1610 von Trautwein in Wittenberg ausgeführte.

A. Kaiserschnitt an der Lebenden.

§. 136. Nicht mit Unrecht war der Kaiserschnitt an der Lebenden bisher so gefürchtet, wie die folgenden Zahlen ergeben. Nach einer

grossen Zusammenstellung von Meyer (Sulla gastroisterotomia, Napoli 1867) über 1605 Operationen aus Deutschland, Frankreich, England, Belgien, Italien, Amerika starben von diesen 867 54 Proc. Eine weitere grosse Statistik verdanken wir Kayser, er fand

von 1750—1800	37 glückliche,	80 unglückliche	Operationen,
von 1801—1832	54 „	94 „	„
von 1833—1839	37 „	36 „	„
Summa:	128 „	210 „	„

= 62 Proc. Mortalität.

Nach einer früheren Statistik von Boër starben 13 von 14 Operirten, während umgekehrt Baudelocque auf 111 Operationsfälle 48 Heilungen angibt. Diese Statistiken sind alle noch zu günstig, denn es ist natürlich, dass den veröffentlichten Fällen von Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang zahlreiche Fälle mit unglücklichem Ausfall gegenüberstehen, die nicht publicirt wurden. So berichtet Späth, dass bis zum Jahr 1877 im ganzen grossen Wiener Gebärhaus kein Fall von Kaiserschnitt durchkam, C. v. Braun führte bis 1877 auf etwa 70000 Geburten nur 2 Kaiserschnitte aus, welche starben. Glücklicher schon war Birnbaum (Köln), der auf 21 Fälle von Kaiserschnitt in den Jahren 1870 bis 1884 24 Proc. durchbrachte, und Winkel sen., der von 16 Fällen 8 durchbrachte.

Richtiger ist daher gewiss der von P. Müller beschrittene Weg (Der moderne Kaiserschnitt, Berlin 1882), an die Statistik ganzer Länder sich zu halten, selbst wenn diese auch kleine Zahlen ergeben.

Er fand

nach Fries in Württemberg (1801—1867)	13 Kaiserschn.	mit 12 Todesf.
nach Dohrn in Kurhessen (1852—1866)	10 „	„ 9 „
nach Thowald und Franqué, Nassau (1821—1859)	22 „	„ 17 „
d. h.	45 „	mit 38 „

= 85 Proc. Mortalität,

eine Zahl, die gewiss der Wirklichkeit am nächsten kommen wird.

Trotz dieser schlechten Erfolge hat der Kaiserschnitt in einzelnen Fällen bei mehrmaliger Wiederholung an derselben Frau viel bessere Resultate ergeben, so machten Michaelis und nach ihm Oettler in Greiz den Kaiserschnitt 4 Mal an derselben Frau mit Erfolg, Kilian, Mantz, Le Maistre 3 Mal, eine ganze Reihe von Operateuren 2 Mal.

§. 137. Suchen wir nach den Ursachen dieser erschreckenden Mortalität, so ist in erster Linie daran zu erinnern, dass alle diese Zahlen mit Ausnahme deren von Birnbaum aus der vorantiseptischen Zeit stammen, dass also eine grosse Zahl reine Infectionsfälle sind.

Die Gefahr der Operation liegt ferner zu einem nicht kleinen Theil ähnlich wie bei der Kephalothrypsie darin, dass die Operation erst unternommen wurde, nachdem lange Geburtsdauer mit all' ihren Gefahren, Zange, Wendungsversuche etc. vorangegangen waren, so dass vielfach schon vor Beginn des Kaiserschnittes Sepsis vorhanden war.

Heute müssen wir von jedem, der eine solche Operation unternimmt, verlangen, dass er vollauf auf dem Boden der Antisepsis steht.

Wenn trotzdem der Kaiserschnitt Anfangs auch unter dem Einfluss der Lister'schen Lehren kaum bessere Resultate aufzuweisen hatte. so lag dies in den der Operation eigenthümlichen Verhältnissen. Die Gefahr beim Kaiserschnitt liegt einmal in der Blutung bei der Operation selbst; die Durchtrennung der Uteruswand, zumal wenn, wie dabei häufig, in $^1/_3$ der Fälle, die Placenta getroffen wird, bietet immer eine mehr oder minder grosse Gefahr; rasches bewusstes Handeln ist hier am Platz; trotzdem scheint nach der vorliegenden Casuistik, dass verhältnissmässig wenig Frauen an diesem Act der Operation zu Grunde gingen.

Die grösste Gefahr der Operation, wenn primäre Sepsis und Blutung vermieden sind, liegt in der Nachblutung aus der Uterushöhle in die Bauchhöhle, mochte nun eine Naht angelegt sein oder nicht. Wir wissen von den Laparotomien, dass in dem Zurückbleiben von flüssigem oder coagulirtem Blut in der Peritonealhöhle eine grosse Gefahr liegt, da dasselbe für die in der Luft stets vorhandenen Fäulnisskeime einen passenden Nährboden gibt. Beim Kaiserschnitt nun kann beim Klaffen der Uterusnaht nicht blos Blut und in den späteren Tagen auch Lochialfluss, sondern es können auch die in Vagina und Cervix nachgewiesenen pathogenen Keime in die Bauchhöhle übertreten.

So gingen wohl die meisten der durch Kaiserschnitt entbundenen 85 Proc. an der durch primäre oder secundäre Infection entstandenen septischen Peritonitis zu Grunde.

Weniger Werth möchte ich dem sogen. Shok beilegen; wir haben ja gelernt, dass ein grosser Theil der sogen. Shok-Todesfälle auf sehr acute Sepsis, seltener auf Verblutung zurückzuführen ist; finden wir ja doch stets, dass gebärende Frauen langdauernde Geburten, starke Quetschungen der Weichtheile bei engem Becken, langdauernde geburtshülfliche Operationen auffallend gut ertragen, wenn nur aseptisch verfahren wird; der Kaiserschnitt selbst ist kaum im Stande grössere Shokwirkungen hervorzurufen als die oben angeführten Entbindungsarten.

Hatte man einmal, auf dem Lister'schen Boden stehend, die der Operation eigenen Gefahren erkannt, so musste natürlich das Bestreben erwachen, diesen Gefahren zu begegnen. Wie schon betont, konnte im Beginn der 70er Jahre auch die strengste Antisepsis diesen Gefahren nicht ganz begegnen, die Gefahr der nachträglichen Infection der Peritonealhöhle vom Uterus aus durch das trotz Nähens so häufig auftretende Klaffen der Uteruswunde blieb immer noch bestehen.

§. 138. Schon im Jahre 1809 hatte G. Michaelis (Arzt in Harburg) den auch von Stein d. J. gebilligten Vorschlag gemacht, den Uterus beim Kaiserschnitt, „um die Reaction zu mildern", mit zu entfernen. Kilian wies diese abenteuerliche Zumuthung zurück. Er blieb verschollen, bis Rein, gestützt auf Thierversuche am Kaninchen, den Vorschlag wiederholte.

Gleichzeitig und unabhängig davon führten diesen Vorschlag an der Lebenden Storer bei Fibromyomen des Uterus aus und Porro (damals in Pavia, jetzt in Mailand), der zielbewusst die Operation als Methode zur Vermeidung der dem Kaiserschnitt anhaftenden Gefahren der Sepsis und Blutung schuf; die zugleich erzielte Vermeidung weiterer Empfängniss war ihm nebensächlich.

Die Porro'sche Methode, Amputatio uteri hystero-ovarica, hat sich rasch eine grosse Zahl von Anhängern erworben und hatte auch bald wesentlich bessere Resultate als der alte Kaiserschnitt aufzuweisen. Nach den bis jetzt ausgeführten ca. 200 Operationen ergab sich eine Mortalität von etwa 50 Proc. gegenüber von den 85 Proc. des alten Kaiserschnitts; nehmen wir aber die nicht seltenen Fälle aus, wo bei schon vorhandener Sepsis zur Operation geschritten wurde, oder wo Fehler bei der Operation, Verletzungen des Darms etc. vorkamen, so stellen sich die Resultate weiter besser.

Truzzi stellte 1884 150 Porro-Fälle zusammen.

Hierbei 73 Fälle unter ungünstigen Verhältnissen operirt mit 21 Heilungen = 28,9 Proc.

77 Fälle unter günstigen Verhältnissen operirt, hierbei 49 gerettet = 63,9 Proc.

Die Mortalität bei wahrer Porro-Operation berechnet demnach Truzzi auf 36,67 Proc.

Beispielsweise wurden an den Gebäranstalten von Wien, Prag, Mailand, Stuttgart zusammen 27 Fälle mit nur 22,2 Proc. Mortalität operirt.

Sehr bald machte sich eine conservative Richtung geltend, die die Erhaltung des Uterus unter Verbesserung des alten Kaiserschnitts auf die Fahne schrieb.

Die Ansichten Schlemmer's, als sei die Porro-Operation gesetzwidrig und unmoralisch, lässt sich leicht zurückweisen, dass man unter Umständen ein Organ entfernen darf, durch dessen physiologische Functionen neue Gefahren für die Trägerin entstehen können, beweist die Myomotomie, wo wir auch den Uterus entfernen, weil wir dessen physiologische Thätigkeit zur Zeit der Menstruation fürchten.

Sänger gebührt unstreitig das Verdienst, durch die von ihm angegebene Methode der serösen Uterusnaht und Muskelresection, sowie durch eingehende Studien über die Uterusnaht die erste Anregung hierzu gegeben zu haben, wenn auch die Ausführung Leopold vorbehalten war. Sänger, Leopold, Schauta und viele Andere haben weiter an der Vervollkommnung der conservativen Methode gearbeitet; von der ursprünglichen „Sänger'schen Methode" ist nur mehr der Name übrig geblieben: bei aller Anerkennung der Verdienste Sänger's um die Wiedereinführung und Verbesserung des alten Kaiserschnitts glaube ich doch mit vielen Anderen, dass im Gegensatz zu Porro der Name conservativer Kaiserschnitt der augenblicklich geübten Methode gebührt. Es hat sich bald gezeigt, dass in einer exacten Uterusnaht das Geheimniss des Erfolges liegt, während noch vor 40 Jahren der Vorschlag von Lauverjat, die Uteruswunde zu nähen, als abenteuerlich verworfen wurde.

Es ist anzuerkennen, dass der conservative Kaiserschnitt mit all' den Errungenschaften der Neuzeit ausgestattet in der Hand geübter Operateure jetzt die besten Resultate aufzuweisen hat. Wir sehen hier ähnliche Wandlungen wie bei der Ovariotomie: Porro's kurze aber ruhmreiche Vergangenheit; conservativer Kaiserschnitt: schöne Zukunft. Immerhin wird der Porro'schen Methode, wie sich bei den Indicationen ergeben wird, ein sicheres, wenn auch kleineres Feld für immer bleiben.

§. 139. Die Hauptanzeige bildet für den Kaiserschnitt das absolut zu enge Becken. Es lässt sich zwar theoretisch leicht be-

stimmen, der Kaiserschnitt muss da ausgeführt werden, wo ein Kind auch verkleinert nicht durch das Becken hindurchgeführt werden kann; praktisch kommen aber hierbei eine Reihe Punkte in Betracht: der Zustand der Frau, ob kräftig oder erschöpft, ob Primipara oder Multipara, die Grösse des Kindes, die Grösse und Härte des Kopfes, Einpressbarkeit des Kopfes. So sehen wir auch die diesbezüglichen Angaben der Autoren äusserst schwankend:

Spiegelberg will bei einer Conjugata vera unter 5,4 cm, bei plattem Becken unter Umständen erst unter 4 cm den Kaiserschnitt ausführen. P. Müller bei allen Becken unter 6,5 cm Conjugata vera.

Barnes gibt 1,5 engl. Zoll als Grenze an, hofft auf 1,0 Zoll herunterzukommen. Charpentier nimmt 4 cm als untere Grenze.

A. Martin nimmt als Grenze für das allgemein verengte platte Becken 6 cm, für das platte 5 cm an; Stahl sogar 7 resp. 6 cm.; Fritsch 5 cm; Scanzoni $2^1/_2$ Zoll.

Bei der bedingten Anzeige ist noch bei $8^1/_2$ cm Conjugata vera der Kaiserschnitt ausgeführt worden.

Es erhellt schon hieraus, dass sich ein allgemein bindendes Mass der Conjugata vera, unterhalb dessen der Kaiserschnitt auszuführen ist, nicht geben lässt. Es lässt sich auch der Unterschied zwischen allgemein verengten und platten Becken nicht so scharf aufstellen, denn bei all' den hier in Betracht kommenden hochgradigen Verengungen des Beckens in der Conjugata haben wir es auch mit Verkürzung des queren Durchmessers zu thun. Spiegelberg's Masse halte ich für zu klein, nur ein gewandter Operateur mit kleiner Hand wie er konnte so weit herabgehen.

Es ist auch begreiflich, dass man früher bei der so überaus schlechten Prognose die Indication zum Kaiserschnitt äusserst selten stellte. Bei den zur Zeit viel besseren Aussichten halte ich als untere Grenze, unter welcher die absolute Indication zum Kaiserschnitt bei reifem Kind gegeben ist, 6,5 cm fest. Selbstverständlich wird stets die genaue Austastung des Beckens in Narkose vorausgehen müssen, um mit Zuhülfenahme aller verfügbaren Methoden die Grösse des Querdurchmessers und der schrägen zu bestimmen, Stacheln, Vorsprünge am Promontorium, der Symphyse, der Synchondrosis sacro-iliaca zu entdecken.

Bei Erstgebärenden werden wir mit Rücksicht auf den zu erwartenden kleinen Schädel die Grenze zuweilen etwas herabrücken, bei Mehrgebärenden, zumal wenn wir wissen, dass grosse harte Köpfe die Regel sind, weiter hinauf.

Beim osteomalakischen Becken lässt sich bei der Schnabelform des Beckens kein bestimmtes Mass der Conjugata aufstellen, bei welchen operirt werden muss, hier ist das entscheidende Mass die Distantia sacro-cotyloidea, und der Abstand der Tubera ischii. Zu berücksichtigen ferner ist bei diesen Becken die Möglichkeit der Erweiterungsfähigkeit des Beckens, besonders des Beckenausgangs, zumal wo die Geburten sehr rasch auf einander folgten und die Frauen in Folge der Weichheit des Beckens ganz unvermögend waren zu gehen. Solche Vorkommnisse sind beschrieben von Litzmann, Hugenberger etc. Ich selbst erinnere mich eines Falls, wo vorsichtshalber alles zum Kaiserschnitt gerichtet war und die Geburt unter deutlicher Dehnung des Beckencanals von selbst ging. Bei längerer Pause nach der letzten Geburt

und bei leidlichem Gangvermögen ist die Aussicht auf Dehnbarkeit geringer.

§. 140. Während Spiegelberg in der 1. Auflage seines Lehrbuches die sogen. bedingte Anzeige der alten Geburtshelfer scharf verurtheilte, haben wir heute bei der Verbesserung der Prognose des Kaiserschnitts sehr mit derselben zu rechnen. Auch Charpentier verwirft noch im Jahr 1883, gegenüber den Erfolgen der Craniotomie, jede bedingte Anzeige.

Die bedingte Anzeige zur Vornahme des Kaiserschnitts ist vorhanden bei Beckenverengung dritten Grads nach Schröder (6.5—8), sobald das Kind lebt, und die Eltern, denen die Gefahr des Kaiserschnitts klar und unparteiisch vorzustellen ist, sich zu der Operation entschliessen, um ein lebendes Kind zu erhalten. Praktisch wird diese Frage weniger auftreten bei Erstgebärenden, als bei solchen Mehrgebärenden, welche mehrfach von todten Kindern entbunden wurden, so nach wiederholter schwerer Zange, Wendung, Perforation, künstlicher Frühgeburt. Ein sehr prägnantes Beispiel der Art gab mir die Anzeige zum Kaiserschnitt. Durchaus unstatthaft ist es, bei bedingter Anzeige den Kaiserschnitt auszuführen, wenn das Kind todt ist, wie dies operationslustige Geburtshelfer gethan haben.

Es kommt ferner in Betracht bei Mehrgebärenden der Geburtsverlauf früherer Geburten; wer denkt nicht an die Fälle, wo spontan ein frühreifes Kind geboren wurde, an Fälle, wo tüchtige Aerzte schon die Frage des Kaiserschnitts nicht nur erwogen, sondern alles dazu gerichtet hatten! Wissen wir, dass stets Wehenschwäche vorhanden war, oder dass eine Uterusruptur vorgekommen, so werden wir uns bälder zur Operation entschliessen!

Bei der günstigen Prognose des Kaiserschnitts nach der conservativen Methode wird die Craniotomie beim lebenden Kind äusserst einzuschränken sein, falls die Mutter mit der Operation einverstanden ist, ich glaube nicht, dass wir sie je ganz entbehren können, wie Credé meint; wir werden aber nach langdauernder Geburt bei fiebernder Mutter, wenn Zange oder Wendung nicht genügen, das Kind lebend zu schaffen, leider auch heute noch zur Perforation greifen.

Dagegen ist der verbesserte Kaiserschnitt im Stand, in der grossen Reihe von Fällen mittlerer Beckenverengung, wenn richtig und zur richtigen Zeit ausgeführt, eine grosse Zahl Kinder zu retten, die sonst meist in Folge schwerer Wendungs- und Extractionsversuche zu Grund gingen, oder schliesslich noch perforirt werden mussten, um das Leben der Mutter zu retten.

Auch für die Mutter ist der Nutzen, gegenüber der schweren Extraction, ein grosser, man denke nur an die Harnfisteln, die Exsudate, an denen Viele Jahre oder ihr Leben lang krankten.

Hier wird der conservative Kaiserschnitt unbedingt sich ein neues Feld erobern; selbstverständlich hat der Arzt in jedem einzelnen Fall genau die Verhältnisse abzuwägen. Er wird in Fällen, wo schon lebende Kinder mit der Zange oder spontan geboren wurden, weniger Veranlassung haben zum Kaiserschnitt zuzureden, hier gilt es in erster Linie, die Mutter den vorhandenen Kindern zu erhalten, als in Fällen, wie der oben angeführte, wo durch mehrfache Entbindungen nur todte Kinder erzielt worden waren und die Eltern sich ein lebendes Kind

wünschten. Der geübte und erfahrene Arzt wird sich eher dazu entschliessen dürfen, als der ungeübte. Für die Fälle mit bedingter Anzeige bei Mehrgebärenden wird stets genügend Zeit vorhanden sein, die Frau schon als Schwangere an eine Klinik zu weisen, da zweifellos mit der Gewandtheit des Operateurs die Aussicht des guten Erfolgs steigt. Doch halte ich fest daran, dass der Kaiserschnitt eine Operation ist, die jeder Arzt, wie den Bruchschnitt, Kehlkopfschnitt, muss ausführen können; unsere Operation ist kein Monopol der Kliniken, bei absoluter Anzeige muss jeder Geburtshelfer im Stand sein, selbst zu operiren.

Hat die Geburt schon lang gedauert, ist die Frau durch Entbindungsversuche schon inficirt, dann ist es falsch, bei bedingter Anzeige zu operiren; in diesem Falle ist die Perforation am Platz; will man bei bedingter Anzeige operiren, so ist von vornherein der Kaiserschnitt in Aussicht zu nehmen, damit die Gebärende mit aseptischem Genitalcanal zur Geburt kommt.

§. 141. Weiterhin geben Geschwülste der Weichtheile, welche das Becken so hochgradig verengen, dass der kleinste Durchmesser unter 6 cm sinkt, Anzeige zum Kaiserschnitt.

Es gehören hierher die Fibromyome, besonders die am unteren Theil des Uteruskörpers oder am Cervix inserirten, besonders gefährlich sind die retrocervicalen Myome, wovon Spiegelberg im Archiv Band V ein schönes Beispiel schildert.

Geschwülste der Ovarien oder cystische Geschwülste der Ligamente werden seltener Anlass zum Kaiserschnitt geben, da sie entweder in der Schwangerschaft durch Ovariotomie sich entfernen lassen; oder bei der Geburt, falls sie überhaupt Schwierigkeit machen, sich punctiren lassen; ausnahmsweise bei subserös sitzenden Tumoren besonders fester Natur kann er nöthig werden.

Die Resultate hierbei sind bisher schlecht; von 29 Kaiserschnitten, nach Spiegelberg, nur 4 Mütter lebend, 10 Kinder gerettet; hier ist besonders Porro am Platz.

Sehr selten geben hochgradige starre Exsudate im Beckenzellgewebe Anlass zum Kaiserschnitt; selten deswegen, weil meist, solange das Exsudat hochgradig, keine neue Gravidität eintritt, doch habe ich einen Fall der Art erlebt, wo die Conj. vera ca. 6 cm war und vor der eingeleiteten Frühgeburt der Kaiserschnitt in Aussicht genommen war.

Krebs des Cervix und der Vagina gibt fernerhin eine Indication, wenn die Infiltration des Cervix oder Scheidenrohrs so hochgradig ist, dass die nöthige Dehnung bei der Geburt nicht möglich oder nicht wahrscheinlich ist; zu bedenken ist, wie leicht durch langes Zuwarten bei der Geburt und besonders operative Eingriffe, wie Zange etc., der septische Zerfall der Carcinommassen begünstigt wird.

Meiner Ueberzeugung nach ist bei Krebs der Geburtswege bisher der Kaiserschnitt zu selten ausgeführt worden.

Die von Benicke in der Schwangerschaft angegebenen Palliativoperationen sind entschieden zu widerrathen. In einer Reihe von 5 Fällen trat auf Amputatio der Portio, resp. Auskratzen, Frühgeburt oder Abort ein, so dass in 3 Fällen das kindliche Leben verloren war, ohne dass der Mutter radical geholfen war. Allerdings ist nach Analogie des raschen Wachsthums der Myome und Ovarialtumoren in der

Schwangerschaft mit Sicherheit anzunehmen, dass auch die frühzeitig entfernten Carcinome in der Schwangerschaft rasch wieder wachsen. Es empfiehlt sich daher bei allen Fällen, wo die Infiltration des Cervix oder der Scheidewände schon über die ersten Anfänge hinaus ist, in der Schwangerschaft wo möglich nicht einzugreifen, bei der Geburt, sofern nicht starke seitliche Incisionen oder Abtragen der Geschwulsttheile die Geburt ermöglichen, rechtzeitig den Kaiserschnitt auszuführen, und zwar hier ganz entschieden den nach Porro.

In ähnlichem Sinn spricht sich Gönner nach Erfahrungen aus der Basler Klinik aus; unter 6 Fällen wurden hier 5 Kinder gerettet.

Höchst selten geben endlich Verwachsungen der Scheide Anlass zum Kaiserschnitt, wenn die dadurch gesetzten Narben so hochgradig sind, dass dieselben nicht spontan gedehnt werden oder durch Incisionen nicht so weit Platz geben, dass das Kind lebend durchkam. Solche Narben können herstammen von phlegmonösen Processen nach vorausgegangener schwerer Entbindung, oder sie sind die Folge adhäsiver Kolpitis im Gefolge von Infectionskrankheiten, wie Cholera, Variola, Diphtherie, Scharlach u. s. w. Der Kaiserschnitt ist in diesen Fällen meist nach Porro auszuführen, da die Verengung der Geburtswege den Abfluss der Lochialsecrete unmöglich macht. Einzelne seltene Fälle wurden beobachtet, wo nach vollständigem operativem Scheidenverschluss wegen unheilbarer Blasenfistel nach Schwängerung durch die Harnröhre die Entbindung per vias naturales nicht mehr möglich war.

Vorbereitung zum Kaiserschnitt.

§. 142. Vielfach wird der Arzt, wenn er erst während der Geburt gerufen ist, nicht im Stande sein, grössere Vorbereitungen zu treffen. Ist dies jedoch möglich, so wird die Schwangere gebadet, der Darm 2 Tage vorher durch eine Gabe Ricinusöl entleert und dann eine einfache kräftige Kost (Milch, Suppen, Fleisch, Eier, Wein) verordnet, die wenig Koth macht. Ich halte dies für zweckmässiger, als die Abführung erst am vorhergehenden Tag vorzunehmen, da der Motus peristalticus der Därme, der beim Chloroformiren zum Brechen Anlass geben könnte, bis dahin zur Ruhe ist. Dann gebe ich, wie Fritsch, am Abend vorher zwei Dosen Bismuthum subnitricum zu je 1—2 g. Am Tag der Operation selbst 2—3 Stunden vorher eine Tasse schwarzen Kaffee. Der Mons pubis wird rasirt, hierauf der Bauch mit warmem Wasser und Schmierseife tüchtig gebürstet, abgetrocknet und dann die Haut mit 4procentiger Carbollösung oder 1promilliger Sublimatlösung tüchtig abgebürstet.

Empfehlenswerth ist die grösstmögliche Einfachheit an Instrumenten, wie wir dies bei den Schröder'schen Laparotomien immer bewunderten; doch muss der Arzt auch auf unvorhergesehene Ereignisse vorbereitet sein.

Nöthig ist ein spitzes und ein geknöpftes Scapell, zwei Hakenpincetten und eine gewöhnliche Pincette, eine gerade und eine Cooper'sche Scheere, Hohlsonde, mehrere Schieber, eingefädelte Nadeln mit Nadelhalter, eine dicke elastische Ligatur 50 cm lang, 0,8 cm dick, mit geringer Lichtung. Hegar verwendet dünne, aber sehr elastische Schläuche, desinficirte Schwämme, wer diese nicht führt, nimmt Gazebäusche

nach Volkmann oder saubere Leinwandcompressen, die zuvor in Carbolwasser oder Sublimatwasser ausgekocht werden.

Der Spray ist wohl fast überall für Laparotomien abgeschafft, doch rathe ich, wie bei allen Laparotomien in klinischen Anstalten, zwei Stunden vorher den Operationsraum bis zum Beginn der Operation mit Carboldampf anzufüllen.

Zur Desinfection des Operateurs und seiner Assistenten muss genügend 5procentiges Carbolwasser oder 1procentige Sublimatlösung vorhanden sein, zur Desinfection der Schwämme 2½procentiges laues Carbolwasser oder 0,25promilliges Sublimatwasser, Seife, Bürste etc.

Drei ärztliche Assistenten sind nöthig (Kilian verlangte sechs Assistenten, C. Braun gar acht). Angenehm ist es, wenn noch weitere vorhanden, sonst muss die weitere Hülfe durch Hebamme, Wärterin geleistet werden. Ein Assistent steht zur Hauptassistenz dem Operateur gegenüber, der andere besorgt die Narkose, ein dritter, wenn vorhanden, ist bereit den Uterus zu halten und das Kind in Empfang zu nehmen. Zum Instrumente reichen braucht der Operateur Niemand, diese holt er sich, wenn der Tisch zweckmässig gestellt ist, selbst; eine Wärterin besorgt die Schwämme resp. Tücher, eine zweite fädelt und reicht die Nadeln.

Zur Narkose wählt man am besten Chloralchloroform. Sobald die Narkose tief genug, habe ich früher eine Mischung von Chloroform mit Aether mittelst des Junker'schen Apparats geben lassen; seit einiger Zeit wende ich nur Chloroform mittelst der Esmarch'schen Maske an und finde, dass weniger Erbrechen später eintritt.

Angenehm ist für die Kreissende, dieselbe möglich erst chloroformirt auf den Operationstisch zu bringen, welcher bei der auch in kleinerer Privatwohnung ausgeführten Operation zweckmässiger sein wird als ein Bett.

1. Der conservative Kaiserschnitt.

Laparohysterotomie mit Erhaltung des Uterus.

§. 143. Dieselbe ist zu wählen bei allen Fällen von hochgradiger Beckenenge mit Ausnahme der Osteomalakie, sowohl bei unbedingter als besonders bei bedingter Anzeige. Der beste Zeitpunkt zur Operation ist am Ende der Eröffnungszeit oder beim Beginn der Austreibungszeit, wenn eine kräftige Wehenthätigkeit erwacht ist, da es wichtig ist, dass nach der Operation kräftige Nachwehen vorhanden sind. Ist der Blasensprung nicht schon spontan erfolgt, so widerrathe ich, denselben, wie A. Martin vorschlägt, von der Scheide aus vorzunehmen. Der Operateur ist hierbei in Gefahr, seine Hand durch vorheriges Eingehen in die Scheide unnöthig zu inficiren, ausserdem könnte gerade beim engen Becken mit dem Blasensprung eine Nabelschnurschlinge vorfallen und das Kind rasch in Gefahr bringen.

Fernerhin ist die Gefahr der Infection der Peritonealhöhle durch reines Fruchtwasser sicher gleich Null, zudem lässt sich durch Verwälzen des Uterus das Einfliessen sicher vermeiden.

Nach genügender Desinfection der Instrumente, der Gebärenden und der Hände des Geburtshelfers wird der Hautschnitt von der Mitte

zwischen Nabel und Herzgrube bis 2 Finger über der Symphyse angelegt; nach Durchtrennung der Haut geht man vorsichtig in die Tiefe, am besten, indem der Operateur und sein Assistent die zu durchtrennenden Schichten zwischen zwei Hakenpincetten fassen. Besonders bei Mehrgebärenden mit Hängebauch sind die zu durchtrennenden Schichten so dünn, dass ich einmal schon mit dem ersten Messerzug das Peritonäum eröffnete und selbst den Uterus noch leicht ritzte. Blutende Gefässe werden mit Schiebern gefasst, grössere mit Catgut oder Seide Nr. 0 ligirt. Der Operateur scheue sich nicht, gleich am Anfang an einen genügend langen Bauchschnitt anzulegen, besonders wenn man den uneröffneten Uterus, wie ich rathe, vorwälzt. Dem Vorfall der Därme lässt sich leicht begegnen.

Ist das Peritonäum eröffnet, so wird dasselbe auf der Hohlsonde oder zwischen 2 Fingern auf- und abwärts gespalten, bis die Bauchwunde genügend gross ist, um den uneröffneten Uterus durchzulassen.

Nach dem Vorschlag von P. Müller wälzt man nun den uneröffneten Uterus vor die Bauchwunde, am besten, indem man die meist sehr verdünnten Bauchdecken am Uterus vorbei zurückschiebt; zugleich geht der Operateur mit der Hand ein und sucht den Uterus mit einer Kante, entsprechend der häufigeren Rechtslagerung des Uterus, meist mit der linken voran herauszuwälzen, indem der Assistent von aussen die Bauchdecken nach hinten drängt; meist gelingt dies auffallend leicht. Ist der Uterus herausgeschlüpft, so werden die Gedärme durch grosse Schwämme zurückgehalten und mit diesem auch der Beckeneingang gegen Eintritt von Blut und Fruchtwasser geschützt.

Kilian verwirft zwar noch Stein's d. J. Vorschlag als ungeniessbar, mit einem grossen weichen Schwamm die vordringenden Gedärme zurückzuhalten.

Ein Anlegen provisorischer Nähte im oberen Theil der Bauchwunde (von Leopold u. A. empfohlen), um Vorfall von Gedärmen zu verhüten, habe ich nie nöthig gefunden. Eine gut geleitete Narkose, die keine Brechbewegungen aufkommen lässt, ist die Hauptsache. Der Assistent fühlt nun von aussen nach, wie tief der vorliegende Kindestheil liegt und drängt ihn allenfalls etwas in die Höhe, während der Operateur rasch die elastische Ligatur mit Vermeidung der Blase 1 Mal oder 1 ½ Mal mässig stark und um den Cervix anlegt; die Fixation desselben geschieht durch eine starke Schieberpincette (Hegar hat hierzu eine eigene Schlauchklammer angegeben) oder durch Knoten. Nun wird in rascher Aufeinanderfolge die vordere Wand des Uterus in der Medianlinie mit einem bauchigen Scalpel vom Fundus nach abwärts incidirt; hierbei sprudelt das gestaute venöse Blut in grosser Menge entgegen, um so mehr, wenn, wie nicht selten, die an der vorderen Wand sitzende Placenta getroffen wurde.

Sobald die Oeffnung in der Uteruswand genügend weit, geht man mit 2 Fingern ein und verlängert den Schnitt mit geknöpftem Messer, da schon mehrfach Verletzungen des sich in der Wunde entgegendrängenden Kindes vorkamen. Ist die Placenta mit angeschnitten, so ist es besser, dieselbe seitlich loszuschälen, als sie durchzuschneiden; sind die Eihäute nicht schon durch den Uterusschnitt eröffnet, so wird die Blase gesprengt und das Kind an dem sich in die Wunde hereindrängenden Theil er-

fasst und extrahirt. Hatte der elastische Schlauch zufällig einen kleinen Theil mitgefasst, so lässt dieser sich herausziehen, ohne den Schlauch zu lockern. Die Zange zur event. Extraction zu richten, halte ich nicht für nöthig.

Hierauf wird die Nabelschnur zwischen 2 rasch angelegten Schiebern durchschnitten und das Kind der Wärterin zur weiteren Besorgung übergeben.

Der etwa in 1/3 der Fälle vorkommende Sitz der Placenta an der vordern Wand (von einigen unpassender Weise Placenta praevia caesarea bezeichnet) ist prognostisch nicht so schlimm, als man früher fürchtete; die Blutung steht nach Ablösen der Placenta sofort.

Für den auffallender Weise auch bei rascher Operation nicht seltenen Fall des Scheintods oder der Apnoë muss ein sachverständiger Gehülfe die nothwendigen Belebungsversuche übernehmen, oder kann event. die Operation auf kurze Zeit unterbrochen werden und der Assistent die Hülfe leisten.

Es scheint, als ob auch nach rasch verlaufender Operation vielleicht gerade in Folge der so plötzlichen vollständigen Unterbrechung der Sauerstoffzufuhr durch die Umschnürung Asphyxie eintreten könnte.

Die Vorwälzung des uneröffneten Uterus und Umschnürung vor der Incision empfiehlt sich besonders für den weniger geübten Arzt, da der aufregendste und blutigste Act der Operation dann mit der nöthigen Ruhe gemacht werden kann.

§. 144. Andere incidiren, um den Bauchschnitt kleiner zu machen, den Uterus in situ; der Assistent hat in diesem Fall die Bauchdecken stark gegen den Uterus anzudrängen, damit nichts in die Bauchhöhle einfliesst, und hackt rasch mit dem Zeigefinger in den oberen Wundwinkel des Uterus ein, um denselben, sobald das Kind extrahirt ist, hervorzuziehen. Der Nutzen des Verfahrens ist wohl kein sehr grosser, da die Bauchwunde, um ein reifes Kind durchzulassen, immerhin gross sein muss; andererseits ist die Gefahr des Einfliessens von Blut in die Bauchhöhle nicht zu unterschätzen, und die Gefahr einer Verlängerung des Bauchschnittes bei Laparotomie ist nach meinen Erfahrungen fast Null.

Leopold legt vor der Incision den elastischen Schlauch nur lose um und lässt durch die rechte Hand des Assistenten zwischen Zeigefinger und Daumen den Cervix während der Incision comprimiren; steht kein elastischer Schlauch zur Verfügung, so kann die Hand das zusammengehaltene Collum fest gegen die Schamfuge andrücken; die Hand ermüdet dadurch weniger.

Schauta betont gewiss mit Recht, dass ein Theil der beim Kaiserschnitt beobachteten Atonien auf die lange Umschnürung und die dadurch bedingte Lähmung der Muskulatur und der Gefässe zurückzuführen sei, eine Erfahrung, die sich mit denen der Chirurgen bei Amputationen deckt; er legte daher in seinen letzten Fällen die elastische Ligatur nur dann an, wenn bestehende Blutung ihn dazu zwang. Die Resultate seiner letzten Operationen zeigen die Richtigkeit seiner Anschauung.

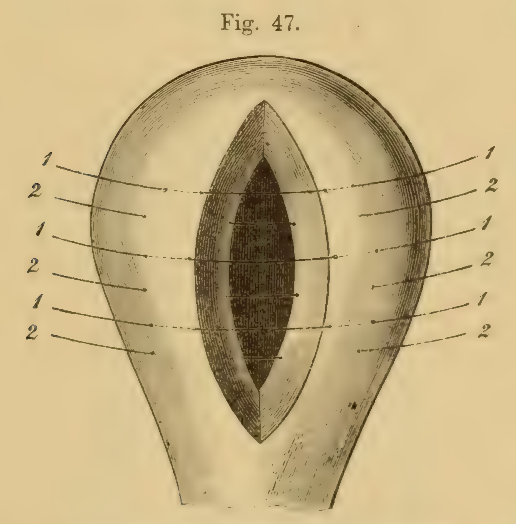
Es ist wünschenswerth, dass weitere Erfahrungen über diesen Punkt gesammelt werden; es sind Fälle bekannt, wo die Atonie so hoch-

gradig war, dass der Operateur trotz conservativer Absichten nachträglich den Uterus amputiren musste.

Der gewandte Operateur kann bei guter Assistenz die Umschnürung entbehren, der Landarzt, zumal wenn er noch keine grosse Uebung hat, wird die elastische Ligatur zur Blutstillung nur ungern weglassen.

Nach der Abnabelung des Kindes wird die Losschälung der Placenta sammt Eihäuten vollendet, soweit dies nicht schon zuvor durch die Hand oder durch die Contractionen des Uterus geschehen ist. Die Decidua löst sich meist nicht so vollständig wie bei normaler Geburt, dieselbe soll daher mit dem Zeigfinger möglichst besonders aus den Tubenecken entfernt werden; aus der Tiefe des Collum Eihäute hervorzuholen, wird meist nicht nöthig sein; ist ein grösseres Stück Eihäute im Cervix eingeklemmt, so kann man den Schlauch lösen. Ebenso möchte ich dem Vorschlag Leopold's nicht unbedingt beitreten, den

Fig. 47.



Uterusnaht beim conservativen Kaiserschnitt.
1. 1. Oberflächliche, sero-seröse Nähte. 2. 2. Tiefgreifende Nähte.

Uterus umzustülpen, um so von der inneren Fläche besser die Decidua zu entfernen. Wie schon bei normalen Geburten mit oder ohne Credé-schen Handgriff zuweilen dicke Lagen der Decidua zurückbleiben, ohne die geringste Spur an Geruch oder Fieber im Wochenbett zu veranlassen, so werden auch hier bei hinlänglicher Antisepsis Deciduareste keinen Nachtheil bringen. Hierauf werden Uterus- und Cervixhöhle, letztere soweit es die elastische Umschnürung erlaubt, mit 5procentiger Carbollösung gereinigt, die Innenfläche mit Jodoform mässig bestäubt und ein Carbolschwamm eingelegt, über welchen zunächst die Nähte gelegt werden.

§. 145. Zur Naht (Fig. 47) nimmt man gegenwärtig zuvor in Sublimat ausgekochte Sublimatseide oder nicht zu dünnen Juniperuscatgut. Die

Nadeln sollen mässig gekrümmt sein, das Oehr darf gegenüber dem Faden nicht zu gross sein, um keine Löcher zu reissen. Je nach der Länge des Schnittes sind 10—15 tiefe Nähte im Abstand von etwa ½ cm nöthig; man sticht ½ cm vom Wundrand ein und führt die Nadel durch die Muscularis tief bis nah an die Decidua durch, ebenso auf der anderen Seite heraus. Sind alle Nähte gelegt, so wird der Schwamm aus der Uterushöhle entfernt und nun die Nähte genau geknotet, wobei der Assistent mittelst einer Pincette für genaues Aneinanderlegen der Wundfläche sorgt. Jetzt wird mit fortlaufender Catgutnaht vom oberen Wundwinkel an eine oberflächliche Naht durch die Serosa nach Art der Lembert'schen Darmnaht gelegt, indem der Faden auf beiden Seiten der linär aneinanderliegenden Wunde je 1 Mal ein- und aussticht; die Serosa wird dadurch nach innen umgekrempelt.

Statt der fortlaufenden Catgutnaht kann man zu dieser serösen Naht auch einzelne Knopfnähte verwenden; ich ziehe letzteres vor, da es, wenn auch etwas zeitraubender, doch grössere Sicherheit gibt.

Hat man die elastische Umschnürung angewandt, so umfasst jetzt die rechte Hand des Assistenten den Uterus wie bei der Expression der Placenta und übt einen mässigen Druck auf ihn aus, um das rasche Einströmen des Blutes zu verhindern, während der Operateur die elastische Umschnürung langsam löst. Sollte es aus der Wunde oder einer Stichstelle noch nachbluten, so müssen nach Bedarf oberflächliche oder tiefere Umstechungsnähte angelegt werden. Der Operateur reinigt nun, während der Assistent den Uterus fest umfasst hält, wenn nöthig auch massirt, den Uterus an seiner ganzen Oberfläche sammt den Anhängen, wechselt die Schwämme in der Bauchhöhle und reinigt, soweit nöthig ist, diese selbst mit grossen und Stielschwämmen.

Zieht sich jetzt der Uterus gut zusammen, so wird er in die Bauchhöhle zurückgebracht und die Schwämme bis auf einen grossen, auf die vordere Fläche des Uterus, dicht hinter den Bauchdecken gelegten Schwamm entfernt, und es werden tiefe, das Bauchfell mitfassende Bauchnähte von beiden Seiten angelegt. Hierauf wird der Schwamm entfernt und bei dieser Gelegenheit die Uteruswunde nochmals controllirt, der Assistent fasst die Bauchwunde zwischen Zeigfinger und Daumen und nun werden die Bauchnähte geknotet; danach, wenn nöthig, durch oberflächliche Seiden- oder Catgutnähte der genaue Schluss vollendet.

Andere ziehen vor, das Bauchfell durch fortlaufende Catgutnaht für sich zu nähen und die Haut sammt Muscularis und Fascie durch tiefgreifende Seidennähte zu vereinen; in diesem Fall muss zwischen Bauchfell und Muskel ein kleiner Drain in den unteren Winkel der Wunde eingelegt werden.

Leopold legt auf Grund seiner reichen Erfahrung behufs Erzielung eines guten Erfolgs Werth auf die Erfüllung folgender Forderungen:

1. Völliger Abschluss der Bauchhöhle durch vorläufige Bauchdeckennähte nach Hervorwälzung des Uterus.
2. Beherrschung der Blutung nach dem Uterusschnitt.
3. Sorgfältige Säuberung der Uterushöhle von der Decidua.
4. Exacte Uterusnaht.
5. Wehenerregung durch Handmassage am genähten Uterus.

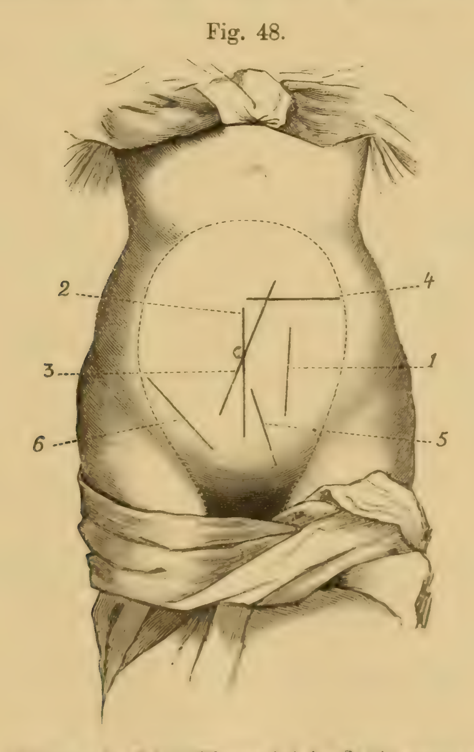
Die Erfüllung der ersten Forderung halte ich nicht für so wichtig, um so mehr dagegen die der Punkte 2—5.

Hierauf wird die Wunde jodoformirt, darüber kommen Jodoformgazestreifen und dicke Wattelagen, welche mit einer fest anliegenden Binde den Bauch comprimiren. Die Patientin kommt nun ins gewärmte Bett; ein sachverständiger Gehülfe bleibt in der Nähe, um den Blutabgang und das Erwachen aus der Narkose zu überwachen. Zweckmässig wird jetzt, soweit es nicht schon früher geschah, Ergotin (Bombelon 1 : 4) subcutan gegeben.

Nachbehandlungen wie nach den Laparotomien; die ersten 24 Stunden womöglich nichts zum Schlucken, höchstens Eisstückchen; dann kohlensäurehaltige Getränke: Sodawasser, Bier, Champagner oder schwarzer Thee, Kaffee. Die Nähte werden am 8. Tage entfernt. Aufstehen erst nach 3 Wochen; ich glaube, dass man hierdurch auch späterer Ausdehnung der Uteruswunde vorbeugt.

Die Ansicht Kilian's, dass die Nachbehandlung nach dem Kaiserschnitt das „Meisterstück des Geburtshelfers" sei, passt für heute nicht mehr.

Fig. 48.



Methoden der Schnittführung bei der Sectio caesarea.
1 Levret, 2 Mauriceau, 3 Stein, 4 Lauverjat, 5 Osiander, 6 Ritgen.

Andere Vorschläge zur Ausführung der Operation.

§. 146. Nur historisches Interesse verdienen:

1. Die älteste Schnittführung, in die Praxis hauptsächlich eingeführt von Levret, der Seitenschnitt, 2—3 Finger auswärts von der

Linea alba, dieser parallel, da wo der Uterusgrund liegt, beginnend; nach Stein dem Aelt. schräg auszuführen.

2. Der Querschnitt durch beide Recti, 5—6 Zoll lang; Lauverjat (s. Fig. 48, Ziff. 4).

3. Der schräge Diagonalschnitt nach Stein d. Jüng. (s. Fig. 48, Ziff. 3).

4. Osiander's Methode (s. Fig. 48, Ziff. 5): Andrängen des Kopfes von der Vagina gegen die vordere Bauchwand und Einschneiden darauf. Durch die im Uterus angelegte Oeffnung wird das Kind entwickelt.

Abänderungen der Schnittführung.

Von Cohnstein stammt der Vorschlag, den uneröffneten Uterus herauszuwälzen und die hintere Wand durch einen Längsschnitt zu eröffnen, die stärkere Muskulatur der hinteren Wand soll durch ihre Contraction gegen Blutung schützen; zugleich will er gegen etwaigen Erguss von Secret in die Bauchhöhle Drainage des Douglas anwenden. Dieser Vorschlag ist praktisch nie ausgeführt worden; die sonstigen Erfolge der Uterusnaht machen ihn überflüssig.

Auch die prophylaktische Drainage des Douglas beim gewöhnlichen Verfahren hat ausser A. Martin wenig Freunde sich erworben.

Wichtiger ist der von Kehrer gemachte Vorschlag: Er empfiehlt den Uterus an seiner vorderen Fläche durch einen tiefen Querschnitt dicht über dem Os internun zu eröffnen, durch welchen man das Kind manuell allenfalls mit Zuhülfenahme der Zange entwickeln könne. Die Wunde näht er mit tiefen Muskelnähten und oberflächlichen Bauchfellnähten. Vor Schluss der Bauchwunde wird eine Drainage der Plica vesica uterina angelegt, allenfalls auch ein Drain, der von der Uterushöhle durch die Vagina nach aussen führt. Den Hauptvortheil der Schnittführung sieht Kehrer in der Verhütung des Klaffens der Uteruswunde in Folge der puerperalen Anteflexion, und in dem exacten Schluss durch die Doppelnaht; die Drainage dürfte bei haltender Naht überflüssig sein.

Der Nachtheil der Methode scheint in der Möglichkeit des Weiterreissens der Wunde bei der Extraction des Kindes und in der Unmöglichkeit zu liegen, die elastische Ligatur zweckentsprechend zur Blutstillung zu benützen.

Kehrer hat 2 Mal mit dieser Methode, 1 Mal mit, das andere Mal ohne Erfolg operirt; Erfahrungen von anderen liegen nicht vor.

Endlich hat Franck vom chirurgischen Standpunkt aus ein Verfahren ersonnen, das den Gefahren der Nachblutung und des Einfliessens der Wundsecrete in die Peritonealhöhle begegnen soll, das aber den Geburtshelfer nicht befriedigen kann, da es dem Zweck des conservativen Kaiserschnittes, einen functionsfähigen Uterus zu erhalten, kaum nachkommen kann. Franck hat 1 Mal an der Sterbenden, 1 Mal an der Lebenden operirt; Tod in letzterem Fall am 11. Tag an Lungenemboline und Pleuritis.

Das Verfahren ist kurz folgendes:

Der erste Theil der Operation bis nach Vorwälzung des uneröffneten Uterus vor die Bauchwunde ist wie oben angeführt; Inzision tief am Grund der Excavatio vesico-uterina bis zur Mitte der vorderen Wand, Kind und Plazenta werden entwickelt. Ein dicker Drain wird von der Uterushöhle durch die Vagina bis vor die Vulva geschoben, hierauf die Excavatio vesico-uterina durchbohrt zum Zweck der Einlegung eines dünnen, ebenfalls in die Vagina mündenden Drains.

Ueber dem Drain wird die Uteruswunde mit tiefen Catgutnähten geschlossen. Als besonderes Verfahren werden nun die beiden Ligamenta rotunda über der Uteruswunde durch Seidennähte nach abwärts so weit vereint, als es ohne zu grosse Spannung geht, der Rest derselben mit dem parietalen Bauchfell vereint. Diese so gebildete Tasche wird durch den unteren Theil der Bauchwunde nach aussen drainirt, darüber ein Lister'scher Verband.

Nicht als besondere Methode kann ich ansehen, ob der Medianschnitt im oberen, mittleren oder unteren Drittel des Uteruskörpers gemacht wird. Die Mehrzahl der früheren Autoren spricht sich, wenn die Umstände es gestatten, für das mittlere Drittel aus, zumal hier der Schnitt am wenigsten klafft.

Bemerkenswerth ist, das Blundell vorschlug, durch Hinzufügen der Resection oder Durchschneidung der Tuben weitere Schwängerung zu vermeiden.

Die Entfernung der Placenta sollte nach dem Vorschlag von Wigand durch die Scheide geschehen, indem man den Nabelstrang an ein Stäbchen bindet, das man durch Cervix und Vagina nach aussen führt; zugleich fügt schon Wigand den Vorschlag bei, durch sanftes Drücken den Uterus zur Zusammenziehung zu bringen.

Dührssen will nach jedem conservativen Kaiserschnitt prophylaktisch den Uterus mit Jodoformgaze tamponiren, er hofft dadurch sicher vor Nachblutung zu schützen, Zersetzungsvorgänge des Endometrium zu beseitigen und sicherer die Lochien nach aussen abzuleiten. Praktische Erfahrungen über den Vorschlag liegen nicht vor.

Abänderungen, die Naht betreffend.

§. 147. Während lange Zeit die Uteruswunde beim Kaiserschnitt ungenäht blieb, ja auch die Bauchwunde nur mit wenig festen Nähten vereint wurde und der untere Winkel zum Abfluss der Secrete offen blieb, so trat zuerst Lauverjat mit dem Vorschlag der Uterusnaht auf, welchen Vorschlag Kilian als abenteuerlich bezeichnet. Die Uterusnaht wurde zuerst 1769 von Lebos ausgeführt.

Erst im Laufe der 40er Jahre dieses Jahrhunderts kam mehr und mehr die Naht der Uteruswunde in Gebrauch, obgleich manche, z. B. Charpentier, heute noch die Uterusnaht im Allgemeinen eher für schädlich als nützlich halten.

Die verschiedensten Materialen wurden gebraucht, Seide, Hanfschnur, elastische Naht, Silberdraht, später Catgut, Fil de florence etc. Der Befund bei manchen Sectionen, dass die Uteruswunde trotz genauer Vereinigung hernach klaffte, führte zur Uteroparietalnaht (Pillore 1854).

die Uteruswunde wurde durch Silber- oder Eisendrahtnähte mit einem Theil der Bauchwunde vereint. Unstreitig lieferte diese Naht bessere Resultate als die früheren, so in Deutschland in der Hand von E. Martin, Olshausen. Entsprechend der ungleichen Länge der retrahirten Uteruswunde und der der Bauchdecken wird der Uterus am besten im unteren Dritttheil der Bauchwunde mit tiefen, die Bauchdecken sammt Bauchfell und ganze Dicke der Uteruswand durchdringenden Nähten befestigt. Wegen weiterer Modificationen dieser Naht, so einer Art Höhlennaht von Barnes, verweise ich auf den historischen Theil der Arbeit von Sänger.

Die weitere Methode von Lestoc, nach Art der Echinococcenoperation den uneröffneten Uterus an die Bauchdecken anzunähen und dann erst die Eröffnung vorzunehmen, bedarf nur einfach der Erwähnung.

Sänger gebührt unstreitig das Verdienst im Kampf gegen Porro's Vorschlag brauchbare Modificationen der Uterusnaht angegeben und damit den conservativen Kaiserschnitt wieder zu Ehren gebracht zu haben. Die von ihm in erster Linie empfohlene symperitoneale oder seroseröse Uterusnaht wurde zuerst 1862 in Italien angegeben. Nach der Analogie der Lembert'schen Darmnaht wird hier die Serosa der Uteruswunde eingefalzt aufeinander genäht.

Sänger (Fig. 49) empfahl hierzu in seinem ersten Vorschlag theoretisch eine Resection der vorderen Uterusmuskelwunde in ihrer ganzen Länge von etwa 1 cm Breite, darauf Unterminirung der Serosa auf 0,5 cm und nun Vereinigung der Uteruswunde abwechselnd mit tiefen, bis nahe an die Decidua greifenden Nähten und oberflächlichen, auf jeder Seite 2 Mal das Bauchfell durchstechenden Nähten.

Dieser theoretische Vorschlag wurde zuerst von Leopold mit Glück praktisch ausgeführt, später aber wieder verlassen. Ein an der Sterbenden nach dieser Methode aber ohne Resection der Muscularis (Fig. 50) ausgeführter Kaiserschnitt belehrte mich, dass in der That sehr bald, nach 10 Stunden, eine feste Verklebung der Serosa eingetreten war.

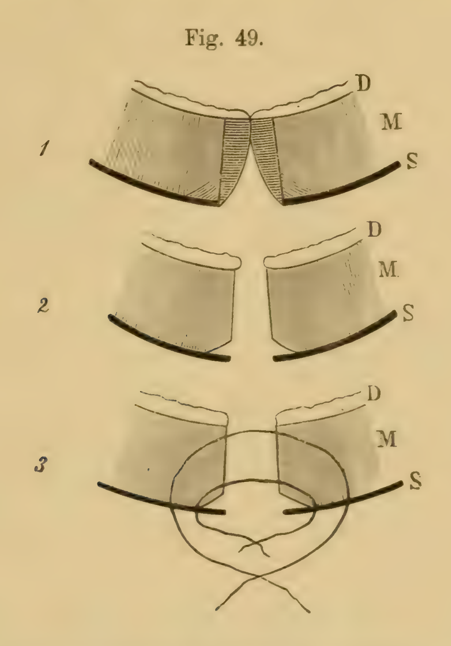
Statt der Seide wurde eine Zeit lang, besonders von Leopold und Schauta, für die tiefen Nähte der Silberdraht empfohlen und hierin der Schwerpunkt der guten Erfolge gesucht. Der Silberdraht hat den Vorzug, dass seine Stichcanäle keine Eiterung hervorrufen, und dass längs der Drähte durch die Uteruswunde hindurch keine Imbibition stattfindet, wie bei der Seide. Vor allem betont Schauta den Vorteil, dass die Uteruswunde durch Silberdraht fest auf einander gepresst, aber nicht bis zur Anämie umschnürt wird, wie bei der Seide; von Bedeutung ist ihm ferner, dass bei festem Zusammenziehen der Seidennähte dieselben schon einschneiden. Zu verwenden ist ein mitteldicker biegsamer Silberdraht; die Schnürung geschieht mittelst der Finger oder bequem mit dem Schnürer von Thiersch.

Nach einem von Lungreen mitgetheilten Fall blieben die Drähte, ohne Reizung hervorzurufen, unter dem Peritoneum liegen und hatten in einer erneuten Schwangerschaft keine Störung hervorgebracht.

Catgut zur Nahtanlegung war schon von E. Martin und G. Veit empfohlen, ferner von Hegar mit Erfolg benützt; eine Reihe unglücklicher Erfolge in verschiedenen Kliniken, wo theils die Uteruswunde

bei der Section klaffend, theils die Nähte gelockert gefunden wurden, liess die Anwendung des Catgut bedenklich erscheinen; in der That

Fig. 49.



Horizontalschnitte zur Uterusnaht nach Sänger.
1 Uteruswunde, das zu resecirende Stück schraffirt.
2 Uteruswunde nach der Resection, Serosa abgelöst.
3 Uteruswunde, doppelreihige Knopfnaht.
D Decidua. M Muscularis. D Serosa.

war auch ein Resultat von 75 Proc. Todesfällen der mit Catgutnähten ausgeführten Operationen (24 im Ganzen) zu bedenklich.

Fig. 50.



Unterminirung der Serosa ohne Muskelresection nach Sänger (Horizontalschnitt).
1. 1. Sero-seröse Nähte. 2. 2. Tiefgreifende Nähte.

In jüngster Zeit hat Leopold Chromsäurecatgut als ideales Nahtmaterial empfohlen; die Naht wird hierbei ausgeführt, wie oben geschildert.

Schröder und Hofmeier haben die Uteruswunde durch zwei Etagen fortlaufender Catgutnaht geschlossen; der letztere legte zuvor noch tiefe Seidennähte an, darüber kam dann eine fortlaufende Catgutnaht des Peritoneums. Ebenso könnte zweifellos das Kocher'sche Juniperuscatgut verwendet werden; zu erinnern ist daran, dass Kocher seit neuerer Zeit Catgut überhaupt für ein bedenkliches Nahtmaterial ansieht.

Wenig empfehlenswerth als zu schwierig ist die Höhlennaht Schlemmer's. Die Vereinigung der Fäden geschieht mittelst Durchziehen durch eine vorher gebildete Schlinge in der Uterushöhle; die durchgezogenen Fäden werden durch Schieber in der Vagina festgehalten. Besonders bedenklich scheint mir hier das gleichzeitige Manipuliren in der Bauchhöhle und in Scheide und Vulva.

Zieht man den Schluss, so ergibt sich, dass es nicht darauf ankommt, womit man näht, sondern wie man näht. Jeder gewandte Operateur wird mit dem ihm geläufigen Nahtmaterial die besten Resultate erzielen; die Ansicht Sänger's, dass bei dem schlechten Resultate mit Catgut sicherlich zum grossen Theil die Nahtmethode Schuld trage, ist demnach nicht haltbar; denn gerade die besten Resultate sind bei der einfachsten Nahtmethode mit verschiedenem Nähmaterial erzielt worden.

§. 148. Jetzt hat der Kaiserschnitt in seiner verbesserten Form noch die Feuerprobe in der Hand des Landarztes zu bestehen. Ebenso müssen wir noch abwarten, wie sich die späteren Schwangerschaften der also Operirten verhalten werden.

Als Unicum ist hier zu erwähnen der von Guggenberg beschriebene Fall, wo die Entbindung von der Gebärenden selbst durch Laparotomie mittelst eines einfachen Messers vorgenommen wurde. Es ist jedoch aus der Beschreibung nicht ganz klar, ob ein primärer Kaiserschnitt oder eine unvollständige Uterusruptur vorhanden war; die Mutter genas.

Bekannt ist von früher, wie häufig bei den durch Kaiserschnitt entbundenen Frauen schon in der nächsten Schwangerschaft oder erst bei der Geburt eine Uterusruptur eintrat. Krukenberg hat in einer dankenswerthen Zusammenstellung gezeigt, wie häufig bei den früheren nicht mit Uterusnaht ausgeführten Operationen die Uterusruptur in der späteren Schwangerschaft eintrat. Von 27 Fällen, wo der Riss an der Stelle der alten Narbe oder überhaupt im Uterus eintrat, starben 12, ein Fall unbekannt; auch in den Winckel'schen Fällen traten bei den wiederholt geschwängerten Frauen 2 Mal Uterusrupturen auf. Wahrscheinlich war in all diesen Fällen nicht genäht worden.

Die Erfahrung der nächsten Jahre muss zeigen, ob die wieder eingeführte Uterusnaht bessere Aussichten gibt, ob also das Platzen der Uteruswunde in der nächsten Schwangerschaft sich eher vermindern wird oder nicht. Wäre dies nicht der Fall, so käme der Porro'sche Vorschlag wieder weit mehr zur Geltung.

Von 22 von Leopold operirten Frauen sind im Verlaufe von 3—4 Jahren nur zwei wieder schwanger geworden; vielleicht ist daran

der Silberdraht Schuld, der sowohl in die Peritonealhöhle mit dem Netz verwachsen, als in die Uterushöhle hereinragend gefunden wurde. In dem einen Leopold'schen Fall fand sich die Narbe bei den Wehen sowohl als bei der Operation auffallend verdünnt. Ausserdem hat Schultze eine Patientin zum 2. Mal durch Kaiserschnitt entbunden.

Sehr häufig sind später Adhäsionen des Uterus an der vorderen Bauchwand mit Hochstellung desselben beobachtet worden, wodurch die Conception erschwert zu werden scheint; ebenso fand sich Ausstossung von Nähten unter langwieriger Eiterung. Ich war einmal nach einer von anderer Seite ausgeführten Sectio caesarea nach 2jährigem Eitern einer Bauchfistel genöthigt, nach tiefer Incision bis auf den Uterus 3 Nähte zu entfernen, wobei das Bauchfell, allerdings ohne Nachtheil, eröffnet wurde.

Die Erfolge des bis April 1887 ausgeführten conservativen Kaiserschnitts (nur ein kleiner Theil derselben ist nach der ersten Sänger-schen Methode ausgeführt) sind nach Credé folgende:

Operationen 50.

Erfolg für die Mutter: 36 Heilungen = 72 Proc.,
14 Todesfälle = 28 „

Erfolg für die Kinder: lebend geboren 46 = 92 Proc.,
todt „ 4 = 8 „

Davon sind 34 Fälle mit 88,2 Proc. Heilungen in Deutschland zu verzeichnen; auf die Leipziger und Dresdener Entbindungsanstalt kommen zusammen 21 Fälle mit 20 Heilungen = 95,2 Proc. und 21 lebende Kinder; Schauta hat 8 Fälle mit Erfolg operirt.

Demnach bleiben für die übrigen Operateure 29 Kaiserschnitte mit 16 Heilungen = 55,5 Proc.

In dem Jahresbericht von Virchow-Hirsch pro 1886 finde ich in diesem Jahre 22 conservative Kaiserschnitte ausgeführt mit 7 Todesfällen = 31,8 Proc. Mortalität.

Nach Caruso belief sich am 1. October 1888 die Zahl der conservativen Kaiserschnitte mit Uterusnaht auf 135, hiervon 99 Heilungen und 36 = 26,66 Proc. Todesfälle [1]), 122 Kinder = 91,73 Proc. sind lebend geboren. Davon participiren die Anstalten von Leipzig und Dresden (Credé, Leopold, Sänger, Zweifel und Assistenten) mit 35 Operationen und 4 Todesfällen = 11,4 Proc. Mortalität und 35 lebend geborenen Kindern; die übrigen Operateure mit 100 Operationen haben 32 Todesfälle = 32 Proc. Mortalität.

Es hat demnach, was wohl zu beachten, der conservative Kaiserschnitt in der Hand einzelner sehr geübter Operateure überraschenden Erfolg erzielt, Erfolge, weit besser als die bei Porro; die Erfolge der übrigen sind noch besser als bei Porro, aber die Mortalität ist eine weit höhere als die der künstlichen Frühgeburt und der Craniotomie. Es passt daher hierher das Gleiche, was Sänger seiner Zeit von Porro sagte; die niedrige Mortalität wurde erzielt nicht durch Ueberlegenheit des conservativen Kaiserschnitts, „sondern durch Zusammenwirken der günstigen Umstände: frühzeitige Operation ohne vorausgeschickte andere

---

[1]) Ich zähle 36 Todesfälle und nicht 34 wie Caruso, der durch je 1 Fall Meinert's und Leopold's, wegen falscher Indicationsstellung operirt, „die Sterblichkeit nicht belasten“ will.

Entbindungsversuche, daher auch ohne Infection der Kreissenden, seitens auf die Operation eingeübter, mit ihren neuesten Verbesserungen vertrauter Antiseptiker in wohl eingerichteten Kliniken bei geschulter Assistenz."

2. Der Kaiserschnitt mit Abtragung des Uterus nach Porro.

§. 149. Amputatio uteri hystero-ovarica.

Als erste Anzeige für die Porro-Operation stelle ich auch heute noch die Osteomalacie auf; der mit jeder neuen Schwangerschaft zunehmende Process macht die Vermeidung weiterer Schwängerung zur Pflicht, schwere Osteomalacien hören oft auch ohne weitere Schwangerschaft nicht mehr auf, ehe die Menopause eintritt.

Eine Zusammenstellung sämmtlicher wegen Osteomalacie ausgeführter Porro-Operationen ergab, dass mit Ausnahme von 3 an anderen Krankheiten bald verstorbenen Frauen sämmtliche rasch und vollständig nach der Operation genasen, dass Menopause eintrat und durch Consolidirung des Knochensystems wieder volle Arbeitsfähigkeit eintritt (s. m. Vortrag über Castration bei Osteomalacie Verhandl. d. zweiten Congresses d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol., Halle 1888).

Mit dieser Festhaltung der Porro-Operation für Osteomalacie stehe ich mit verschiedenen anderen Autoren im Widerspruch, indem dieselben hier nur den conservativen Kaiserschnitt machen oder mit dem conservativen Kaiserschnitt die Abtragung der Ovarien verbinden wollen. Gegen letzteres Verfahren habe ich einzuwenden, dass es zu complicirt ist. Die Abtragung der Ovarien und Tuben nach dem Kaiserschnitt ist wegen der oft colossalen Gefässentwicklung der Uterusanhänge weit gefährlicher als bei gewöhnlicher Castration, die Abtragungsflächen bieten bei der Versenkung des Uterus die weitere Gefahr einer eventuellen Nachblutung; wir haben dann 3 derartige gefährliche Stellen, bei Porro lagern wir diese Stellen ganz ausserhalb der Peritonealhöhle. Was diejenigen betrifft, welche das post hoc, ergo propter hoc rein mit theoretischen Deductionen bekämpfen und die bessere Pflege, kräftigere Ernährung der Operirten als Heilfactor ansehen, so weise ich auf die einfache Thatsache hin, dass z. B. in meinem 3. Fall die Patientin sich von ihrer letzten Entbindung die 5 Jahre lang hin bis zum Kaiserschnitt nie so weit erholt hatte, dass sie im Stande war, ohne Stock und ohne Schmerzen ihrer Hausarbeit nachzukommen; nach der Operation ging dies bei der völlig gleichen Pflege und Nahrung sehr rasch; es trat ein völliges Festwerden der Knochen neben gänzlichem Aufhören der Schmerzen ein. Ebenso sind mir dafür beweisend die 3 Fälle von Castration bei Osteomalacie ohne Schwangerschaft, wodurch ich Heilung der Krankheit erzielte.

Wenn nach Daucourt die Operation nach Porro in einzelnen Fällen der Ausgangspunkt eines eigenthümlichen nervösen Zustands wurde oder durchaus nicht das Verschwinden einer habituellen Nervösität beeinflusste, so muss der Verfasser doch zugeben, dass im Ganzen das subjective Befinden nach der Operation gut war, dass die plötzliche Unterdrückung der Menses das moralische Befinden nicht beeinflusst hat.

C. Braun hat gewiss Recht, wenn er in seinem Lehrbuch ausspricht: „Es sei nicht als ein Nachtheil zu betrachten, dass ein Weib von einer elenden Körperbeschaffenheit nach Entfernung des Uterus nicht mehr der Gefahr ausgesetzt wurde, schwanger zu werden“ etc.

Charpentier nimmt auch hier nur die unbedingte Indication an und zieht bei Wahl zwischen anderen Methoden, z. B. Craniotomie, diese unbedingt vor.

§. 150. Ausser der Osteomalacie gilt allgemein als Anzeige eine schon vor Beginn der Operation vorhandene septische Endometritis; ferner Fälle von Carcinom des Cervix und der Vagina, welche die Durchleitung der Frucht absolut verhindern oder nur mit grösster Lebensgefahr für das Kind ermöglichen, weiterhin Verschluss der Vagina durch Narben oder Geschwülste, welche den Abfluss der Secrete unmöglich machen, Schwangerschaft im rudimentären Uterushorn. Bei complicirendem Myom ist je nach dem Fall mit der Sectio caesarea die Myomotomie nach den hierfür geltenden Principien zu verbinden.

Inconsequent dagegen ist es, wenn Sänger „nach wiederholter classischer Sectio caesarea“ den Porro zulassen will; es dürfte wohl schwer sein zu bestimmen, wie viele Kinder die Frau verpflichtet sein soll, sich conservativ aus dem Uterus schneiden zu lassen, ehe man den Uterus abträgt.

Nicht zu den wirklichen Porro-Operationen sollen nach Truzzi die Fälle gezählt werden, wo wegen unheilbarer Krankheit bei fast sterbender Mutter operirt wird, so bei Uterusruptur; ferner wenn bei noch nicht lebensfähiger Frucht wegen raschen Wachsthums eines Myoms operirt wird. Ferner will er auch die Fälle nicht rechnen, wo die von Porro vorgeschlagene Technik für Versorgung des Stiels unterlassen wird.

Ein Unicum der Porro-Operation bildet die von Schulze ausgeführte Operation: Entfernung des Uterus sammt der darinsitzenden faulenden Placenta, deren Entfernung auf anderem Wege nicht möglich war.

Ausführung der Operation.

§. 151. Die Operation ist in ihrem ersten Theil dieselbe, wie oben geschildert; selbstverständlich wird hier stets von vornherein die elastische Ligatur angewendet; erst nach Entfernung der Placenta hat sich der Operateur zu entscheiden, ob er behufs Ausführung der Operation nach Porro den Uterusstumpf extraperitoneal befestigen oder versenken will.

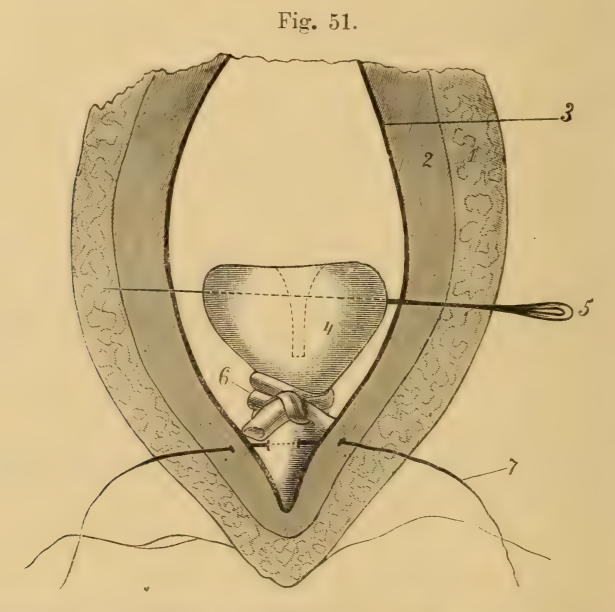
A. Porro-Operation mit extraperitonealer Befestigung des Stumpfes.

Nach Entfernung der Placenta überzeugt man sich durch Auge und Finger, nöthigenfalls durch Einführung eines Metallcatheters, dass die Blase nicht von der elastischen Umschnürung mitgefasst ist. Zur

definitiven Versorgung der elastischen Ligatur öffnet man den anfangs gemachten Knoten oder entfernt die Sperrklammer und legt in den Kreuzungswinkel der beiden Schlingenenden der Länge nach zwei starke, desinficirte Fäden von geflochtener Seide, welche durch mindestens 3 chirurgische Knoten auf der gekreuzten Ligatur gebunden werden. Oder man legt dicht unterhalb der provisorischen elastischen Ligatur eine definitive an, die in der oben geschilderten Weise versorgt wird, und nimmt hierauf den provisorischen Schlauch ab. Jetzt werden 2—3 cm über der Ligatur der Uterus sammt Ovarien und Ligamenten mit einem grossen Messer abgetragen. Fällt, wie zuweilen, ein Ovarium unterhalb der Ligatur oder ganz dicht über dieselbe, so wird dieses für sich abgebunden.

Nachdem nochmals Wechsel der Schwämme und, wenn nöthig, genaue Säuberung des Bauchfells vorgenommen, folgt die Umsäumung

Fig. 51.



Extraperitoneale Befestigung des Stumpfes bei Sectio caesarea nach Porro.
1 Subcutanes Fett sammt Haut. 2 Muskulatur. 3 Bauchfell. 4 Uterusstumpf. 5 Nadel zur Fixation des Stumpfes. 6 Elastische Ligatur. 7 Vordere Naht zur Peritonealumsäumung.

des Uterusstumpfes dicht unterhalb der Ligatur nach Hegar. Hierzu nimmt man am besten Seide oder feines Catgut mit sogen. drehrunden, d. h. nicht kantigen Nadeln. Man näht zuerst das parietale Peritoneum des unteren Wundwinkels mit einer Naht in der Mitte der Excavatio vesico uterina an, befestigt es ebenso seitlich mit je einer Naht auf dem Dach der Ligamenta lata, zuletzt wird das parietale Peritoneum an der hinteren Fläche des Stumpfes mit zwei Nähten befestigt, wobei die zunächst der elastischen Ligatur zuerst anzulegen ist. Die Nähte dürfen, um nicht Blutung hervorzurufen, nur oberflächlich durchgeführt werden und werden nur mässig stark geknotet. Jetzt werden sämmtliche Schwämme aus der Bauchhöhle bis auf einen median unter der

zu nähenden Wunde gelegten entfernt, nun zuerst das Peritoneum für sich in der Mitte je nach Länge des Schnittes noch mit 2—3 Nähten vereint und dann der obere Theil der Hautwunde mit tiefen, das Bauchfell umfassenden Nähten vereint; unmittelbar vor dem Knoten wird der letzte Schwamm entfernt.

Jetzt wird eine 25 cm lange, nicht zu dicke Sattlernadel 1 cm über der Ligatur quer durch den Stumpf durchgeführt und nun die Oberfläche des Stumpfs, besonders die Schleimhaut des Cervicalcanals, mit Paquelin verschorft. Eine Excision der Schleimhaut und Vernähung des Canals ist hier nicht nöthig; sollten einige Gefässchen des Trichters noch bluten, so stillt man möglichst exact jede Blutung derselben; den serösen Ueberzug des Stumpfes bepinselte ich früher nach der ursprünglichen Hegar'schen Vorschrift mit 10procentiger Chlorzinklösung, zu vermeiden ist jedes Abtropfen in die Tiefe des so gebildeten Trichters. Gegenwärtig verwende ich kein Chlorzink mehr; es wird der ganze Trichter mit Jodoform leicht bestäubt und mit festgedrehten Bäuschchen von Chlorzinkwatte ausgestopft. In der Tiefe des Trichters lässt sich diese Watte sicherer anlegen als Jodoformgaze, welche ich zur Bedeckung des Stumpfes und der Bauchwunde wähle. Ueber das Ganze kommt ein fester Wattverband, Wattenbäuschchen unter der Nadel, um den Stumpf etwas zu heben; hierauf folgt eine Binde mit Sicherheitsnadeln und die Patientin wird ins erwärmte Bett gebracht.

Auf den Stumpf bringe ich häufig auch Tanninpulver, um ihn rasch auszutrocknen; die Anwendung desselben im Trichter selbst habe ich wieder aufgegeben, da die Secrete mit dem Tanninpulver einen im Trichter festhaftenden, schwer zu entfernenden Schorf abgeben. Oder man verwendet die von Kaltenbach empfohlene Mischung von Tannin (3) mit Acid. salicyl. (1) oder Acid. salicyl. mit Acid. boric. āā.

§. 152. Von anderen Methoden der Ausführung des Porro ist Folgendes zu erwähnen:

Halbertsma will durch Probepunction mittelst eines feinen Troicarts die Stelle der Placenta zuvor bestimmen und sie bei der Operation vermeiden, an dieser ergebe die Punction Blut, an anderen Stellen Fruchtwasser. Abgesehen von der Ueberflüssigkeit des Verfahrens bei vorheriger elastischer Umschnürung, wäre das Verfahren für den conservativen Kaiserschnitt gerade zu gefährlich, eine Wunde in der Uteruswand anzulegen ausserhalb der Schnittlinie. Es passt die Methode also höchstens für diejenigen, welche bei Porro den Uterus in situ incidiren wollen. Die Umständlichkeit des Verfahrens steht aber in keinem Verhältniss zur Gefährlichkeit der Incision ohne Probepunction.

Zur Umschnürung wurden ferner der Constricteur von Maissoneuve, der Drahtschnürer von Cintrat, der grosse Ecraseur von Billroth, mit stellbarer Schraube zum Liegenlassen der Kette, benützt; abgesehen von der Möglichkeit, dass der Draht bricht, ist es schwierig, die richtige Grenze der Zuschnürung zu treffen; schnürt man nicht genügend, so kann nach einigen Stunden, wie ich erlebt, eine Nachblutung zum stärkeren Anziehen des Instruments nöthigen; schnürt man zu stark, so wird das weiche Uterusgewebe durchschnitten, die elastische Umschnürung ist daher weitaus vorzuziehen.

Auch der Verband des Trichters wurde früher anders vorgenommen.

Hegar empfahl, den ganzen Trichter mit 10procentiger Chlorzinklösung auszutupfen; hierdurch entsteht eine stärkere Absonderung, die einen zu häufigen Verbandwechsel nöthig macht. Ich habe daher bald das Chlorzink verlassen, auch den Verband nicht mehr so oft gewechselt wie Hegar ursprünglich vorschrieb, sondern nur alle 6—8 Tage, oder wenn Fieber mit nachweisbarer Secretstauung oder Secretzersetzung dazu aufforderte. Bei einem meiner Fälle fand sich am 17. Tag beim dritten Verbandwechsel der Stiel abgefallen. Ich habe unter ca. 30 extraperitonealen Behandlungen des Stiels (davon 6 bei Kaiserschnitt) mit Jodoform in der obigen Weise nur eine in Heilung ausgegangene Jodoformvergiftung gesehen.

Nachbehandlung.

§. 153. Der Verband des Stumpfes muss erneuert werden, sobald das Blut stark durchschlägt, was nach 6—8 Tagen zuerst der Fall sein wird, dann weiter je nach Bedarf. Leichte Fiebersteigerungen der ersten Tage nöthigen noch nicht zum Wechsel. Die Bauchdeckennähte sollen nicht vor dem 7.—8. Tag herausgenommen werden. Die Naht am oberen Winkel des Trichters belasse ich meist noch etwas länger; statt derselben werden Heftpflasterstreifen zur Entspannung der jungen Narben angelegt.

Ziehen am Stumpf, zu frühes Abschneiden etc. ist wegen Gefahr einer Blutung oder einer frischen Infection zu meiden. Nach Losstossung des Stumpfes bringe ich in den Trichter Wattebäuschchen mit Borsalicyllösung getränkt, je nachdem wechselnd mit Bleiwasser oder 2procentiger Carbollösung. Die Heilung geht dann rascher vor sich als mit dem trockenen Jodoformverband.

Zum Aufstehen erhält die Wöchnerin eine Binde mit fester Pelotte, am besten in Gestalt einer umgekehrten herzförmigen Blechscheibe, die gehörig gepolstert wird.

B. Intraperitoneale Versorgung des Stiels, Stielversenkung bei Porro.

§. 154. Die Anhänger der intraperitonealen Versorgung des Stiels ziehen diese wie bei Myomotomie auch hier vor. Bei Kaiserschnitt wegen Beckenenge und wegen complicirender Myome ist principiell nichts dagegen zu erinnern.

Contraindicirt ist dagegen die Versenkung des Stiels bei schon vorhandener septischer Endometritis, bei Carcinom, bei Unmöglichkeit den Secretabfluss zu schaffen, wie bei Narben- oder Geschwulststenose der Vagina. Heusner empfiehlt, den Stumpf durch 10—12 Fäden, welche von der äusseren Fläche nach der Uterushöhle gehen und wieder zurückgeführt werden, je einen Keil zu umschnüren; nach Lösung der elastischen Ligatur wird der Stumpf durch Herabziehen der Fäden nach der Vagina hin invertirt, der offen bleibende Spalt des Trichters durch Catgutnähte vereint.

Aehnlich will Chalot die Enden der auf beiden Seiten durch den Stumpf geführten elastischen Ligatur in den Cervicalcanal führen, dort

knoten und aus dem Os externum nach der Scheide leiten; der so entstehende Stumpf wird nach der Bauchhöhle doppelt vernäht.

Praktische Resultate dieser beiden Methoden fehlen.

Die statistischen Ergebnisse bei der Porro-Operation sprechen vorläufig mehr für die extra- als für die intraperitoneale Stielversorgung.

Mit Benutzung der Godson'schen Statistik ergibt sich:

auf 10 Fälle intraperitonealer Versorgung 10 Todesfälle,
auf 125 „ extraperitonealer „ 67 „

Nach Abtragung und Zurechtschneidung des Stumpfes 2 cm über der Ligatur unterbindet man die Anhänge, dann die auf der Schnittfläche seitlich vom Uterus klaffenden Gefässlumina, hierauf wird die Cervicalschleimhaut excidirt, die Höhle mit 10procentiger Carbollösung desinficirt und diese zuerst mit sublimatisirten Seidenfäden oder mit Catgut vernäht. Hierauf wird der ganze Stumpf mit Etagennähten von Catgut nach Schröder vernäht, bis Peritoneum dicht an Peritoneum liegt; dann wird der Schlauch abgenommen und die Stellen, wo Blut sickert, aufs Neue umstochen. Seinen letzten glücklich abgelaufenen Fall hat Schröder in dieser Weise ausgeführt.

Bei der überaus raschen Involution des puerperalen Uterusstumpfes in diesen Fällen empfiehlt es sich nach Olshausen's Vorschlag, wie derselbe in mehr als 100 Fällen von Laparotomien gethan, nach Sicherung der Ligamente die provisorische Ligatur durch eine dünne, elastische, um den Cervix gelegte zu ersetzen, welche mitversenkt wird; dann erst wird in diesem Fall der Stumpf nur mit einer Reihe tiefgreifender Nähte und oberflächlichen peritonealen genäht; sorgfältig ist hier jede Ansammlung von Blut zwischen den Stumpfflächen zu verhüten, da hieraus eine Quelle der Infection werden könnte.

Werden Fäulnisskeime im Stiel mit versenkt, so entwickeln sich höchst bedrohliche circumscripte Eiterungen und locale Peritonitiden, wie Zweifel experimentell gezeigt hat.

Nach Versenkung des Stumpfes folgt die Naht der Bauchdecken in der früher beschriebenen Weise; endlich ein antiseptischer Compressionsverband.

Die Nähte bleiben 6—8 Tage liegen. Patientin soll mindestens 3 Wochen im Bett zubringen.

B. Kaiserschnitt an der Sterbenden und Todten.

§. 155. Tritt der Tod einer Schwangeren oder Gebärenden zu einer Zeit ein, wo die Eröffnung der weichen Geburtswege noch nicht erlaubt, die Frucht durch Wendung und Extraction zu retten, so ist der Kaiserschnitt zur Rettung des Kindes zu unternehmen.

Durch die dem Numa Pompilius zugeschriebene Lex regia ist der Arzt verpflichtet bei einer verstorbenen Schwangeren möglichst frühzeitig nach dem Absterben derselben den Kaiserschnitt vorzunehmen, um das Kind zu retten.

Tritt der Tod plötzlich durch einen Unglücksfall, Hirnschlag, Herzschlag oder eine rasch wirkende Vergiftung ein, so ist die Aussicht durch Sectio caesarea ein lebendes Kind zu gewinnen, immerhin nicht schlecht.

Breslau hat durch Versuche nachgewiesen, dass bei plötzlichem Tod die Thierföten die Mutter überleben, so bei Verblutung, Ersticken des Mutterthiers, Schlag auf den Kopf; vom menschlichen Fötus erwartet er eine noch grössere Lebensfähigkeit.

Immerhin ist es ein überaus seltenes Ereigniss, wenn, wie Pingler berichtet, eine am Leben erhaltene Frucht 23 Minuten nach dem sicheren Tod der Mutter (Herzdegeneration) durch Kaiserschnitt zur Welt befördert wird.

Nach dem plötzlichen Tod einer Hochschwangeren in Folge eines Hirntumors gelang es mir bei völlig fehlender Herzaction durch starke Inductionsströme die künstliche Athmung zu erhalten, so dass 15 Minuten nach dem sicheren Tod noch ein lebendes Kind erzielt wurde.

Dagegen hat Runge durch Versuche am Kaninchen gezeigt, dass starke Temperatursteigerung des Mutterthiers ein das Leben der Frucht bedrohendes Moment ist. Kaninchenfötus ertragen eine mütterliche Temperatur von 41,5 in Vagina nur sehr kurze Zeit, bei längerer Dauer oder nach höherer Steigerung gehen sie zu Grunde. Ein von Runge am selben Ort citirter Fall zeigt, dass der menschliche Fötus, zumal bei Kohlensäureüberladung des Blutes, noch bälder zu Grunde gehen kann. Auch Breslau betont, dass bei chronischen Krankheiten, Herz-, Lungenkrankheiten, besonders Phthisis, der Fötus selten die Mutter überlebt.

Der Arzt sieht sich dadurch manchmal in die Lage versetzt, ruhig dem Absterben zusehen zu müssen mit der sicheren Aussicht, durch den gesetzlich nach dem Tod gebotenen Kaiserschnitt ein todtes Kind zu entwickeln.

So ist es leicht verständlich, dass der Drang entstehen musste, in verzweifelten Fällen, wenn der Tod Schwangerer vor dem rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft bevorsteht, lieber durch eine früher eingeleitete künstliche Frühgeburt das Kind zu retten; dieser Vorschlag ging von Stehberger aus, dem sich Pfannkuch, Leopold und Andere anschlossen.

Andererseits konnte auch mit Recht die Anschauung auftreten, an der Sterbenden so rechtzeitig den Kaiserschnitt auszuführen, dass die Frucht dadurch noch gerettet wird.

C. Braun spricht sich hiegegen sehr scharf aus, er erklärt die Vornahme des Kaiserschnitts bei einer sterbenden Mutter und lebendem Kind für inhuman und nach dem österreichischen Gesetz nicht gestattet, während Schauta ein denselben gebietendes österreichisches Gesetz citirt. Charpentier und Thevenot verwerfen überhaupt den Kaiserschnitt an der Todten.

Spiegelberg, Löwenhardt, Runge und Andere treten dagegen mit Recht dafür ein, wenigstens das kindliche Leben zu retten, wenn das mütterliche verloren ist. Zudem ist die Einleitung einer Frühgeburt oft für die Gebärende mit mehr Schmerzen, Aufregung, Umständen etc. verbunden, zumal wenn sie länger währt als der bei beginnender Agone in Narkose ausgeführte Kaiserschnitt.

Auch ich habe dieser Anschauung huldigend nicht unterlassen bei einer an Basilarmeningitis sterbenden Frau, als plötzlich durch Respirationsstörungen der Mutter die fötale Herzfrequenz über 160 ging, den Kaiserschnitt vorzunehmen; das Kind wurde lebend entwickelt, wurde

allerdings wegen allgemeiner Schwäche nicht lang erhalten, die Mutter starb nach 10 Stunden.

Immerhin sind die Resultate für die Früchte schlecht genug.

Bei 54 in den Jahren 1870—1885 im Grossherzogthum Baden vorgenommenen Kaiserschnitten post mortem wurde nur ein Kind gerettet; nach Horwitz und Garazky wurden in 379 Fällen von Kaiserschnitt 308 Kinder todt, 37 sterbend mit Lebenszeichen, 34 = 11 Proc. lebend geboren. Wenn von diesen allerdings nur 5 = 1 Proc. längere Zeit am Leben blieben, so beweist das nur die schlechte Pflege, welche diese Kinder nach dem Tod der Mutter erhielten.

Es ergibt sich aus Obigem, dass der Kaiserschnitt post mortem, wie er jetzt geübt wird, allerdings nutzlos ist, beschämend für den Arzt, eine nutzlose Quälerei der Angehörigen der Verstorbenen. Der Arzt hat daher dahin zu streben, entweder, wenn ihm der Fall vorher bekannt, rechtzeitig die künstliche Frühgeburt einzuleiten, oder in der Agone zum Kaiserschnitt zu greifen, solang das Kind sicher noch lebt; letzteres Verfahren ist entschieden das rationellere.

Ausführung.

§. 156. Narkose ist nöthig, solang noch nachweisbar Lebenserscheinungen der Schwangeren vorhanden sind.

Erlauben es Zeit und Umstände, so sind Vorbereitungen, was Instrumente, Antisepsis etc. betrifft, dieselben wie beim gewöhnlichen Kaiserschnitt. In Nothfällen muss man allenfalls die Operation mit einem Bistouri allein machen.

Nach Spaltung der Bauchdecken wird der Uterus in situ incidirt, das Kind rasch entwickelt und einem sicheren Gehülfen zur Belebung übergeben. Beim Kaiserschnitt in Agone wird die elastische Umschnürung angewendet; die Placenta manuell entfernt, die Uteruswunde mit tiefen und oberflächlichen Nähten vereint, hierauf die Bauchwunde in gewöhnlicher Weise geschlossen.

Ist aber nach Entwicklung des Kindes der Tod schon nachweislich erfolgt, so kann die Placenta im Uterus gelassen werden, die Uteruswunde wird mit einigen Nähten vereint und hierauf rasch der Schluss der Bauchwunde vorgenommen.

Anhang.

§. 157. Anhangsweise zum Kaiserschnitt ist der

Bauchscheidenschnitt, Gastroelythrotomia

anzuführen.

Diese Operation bezweckt bei grossem räumlichem Missverhältniss zwar mit Eröffnung der Bauchdecken, aber ohne die des Uterus, ein Kind zu entwickeln.

Den ersten Gedanken zu dieser Operation finden wir bei Jörg (1806); er wollte den Bauchschnitt in der Medianlinie machen, nach Eröffnung des Bauchfells aber die von unten emporgedrängte Vagina incidiren.

Ritgen entwickelte besonders vom damaligen Standpunkt aus bauend diese Idee weiter, er räth auch die Eröffnung des Bauchfellsackes zu unterlassen und statt dessen einen convexen Hautschnitt von der Spina ilei ant sup. bis zur Crista ossis pubis zu machen. Nach Spaltung der Haut, Fascien und Muskeln wird das Bauchfell in die Höhe geschoben, die Scheide in den Wundwinkel hereingedrängt, eine kleine Oeffnung mit dem Messer gemacht, diese wird dilatirt und das Kind mittelst Zange oder manuell aus dem Muttermund entfernt. Ritgen's Operation verlief unglücklich.

Es folgten noch Operationen von Physick, Bell, Baudelocque jun., dann aber blieb die Operation verschollen, bis sie Gaillard Thomas (1870) zuerst wieder ausführte und empfahl.

Sein Operationsverfahren ist dem von Ritgen fast gleich: die kleine Scheidenöffnung muss 2 cm unterhalb des Os externum angelegt werden, um ja Verletzung der Ureteren zu vermeiden, die Scheidenöffnung wird mit den Fingern weiter gerissen, dann der Muttermund manuell dilatirt, in die Wunde hereingezogen, der Fundus nach der entgegengesetzten Seite gedrückt. Das Kind wird durch Zange oder Wendung entfernt, auf demselben Weg die Placenta. Schluss der Wunde in verschiedenen Etagennähten, Drain in den unteren Wundwinkel, Druckverband.

Neben Thomas haben in Amerika noch Skene, Garrigues, Edis, Duncan, Mc. Kim, in Europa Hime, Clarke Fälle veröffentlicht. Unter Beiseitlassung der vor 1870 operirten Fälle sind jetzt 14 Fälle bekannt mit 7 Todesfällen der Mütter = 50 Proc., 6 Kinder = 42,8 Proc. sind verloren. Skene sah nach seinen beiden Fällen Urinfisteln.

So berechtigt es zu Ritgen's Zeit war, die Incision des Peritoneum und des Uterus zu vermeiden, so haben wir heutzutage die Infection des Peritoneum, die Blutung aus dem Uterus nicht mehr zu fürchten.

Es liegt daher kein Grund vor, den Amerikanern nachfolgend, die alte Ritgen'sche Operation wieder auszubilden. Die Gefahr der Verletzung der Blase und der Ureteren ist zu gross gegenüber dem geringen Vortheil des subperitonealen Operirens, zudem musste in einem der Fälle zur Perforation des Kindes geschritten werden.

Es liegt daher für uns kein Grund vor von dem oben geschilderten Verfahren des Kaiserschnitts abzuweichen, und ich kann mich mit dieser kurzen historischen Skizze der Operation begnügen.

Capitel XVIII.

Laparotomie bei Schwangerschaft und Geburt.

§. 158. Während früher die Laparotomie in der Schwangerschaft als zu gefährlich erachtet, fast gar nicht vorkam und in der Geburt auf die seltenen Fälle der Uterusruptur oder der Extrauterinschwangerschaft beschränkt war, haben in den letzten Jahren die glänzenden Erfolge, welche Schröder, Olshausen, Kaltenbach, Martin u. A. durch Laparotomien bei Complication von Schwangerschaft mit Ovarialtumoren, Myomen, Carcinom des Uterus erreichten, diese Operation unter den geburtshülflichen Operationen eingebürgert. Der Vollständigkeit halber ist es daher nöthig, an dieser Stelle kurz die einschlägigen Verhältnisse zu besprechen, während wegen aller Einzelheiten auf das betreffende Capitel dieses Handbuches, sowie auf die betreffenden Lehrbücher der Gynäkologie verwiesen wird.

Operationen bei Ovarialtumoren.

§. 159. Die Complication von Ovarialtumoren mit Schwangerschaft ist im Ganzen selten; bei dem reichen Material der Berliner Frauenklinik kamen auf 17 832 Geburten nur 20 Beobachtungen von Ovarialtumoren, also 1 : 8916; relativ häufig sollen nach Jetter hierbei Dermoid- oder Fettcysten vorkommen (auf 165 131 Mal). Merkwürdiger Weise ist sogar bei maligner Erkrankung beider Ovarien Schwangerschaft beobachtet worden, so von Holst, Spiegelberg u. A.

Nach der übereinstimmenden Ansicht sämmtlicher Autoren macht sich der Einfluss der vermehrten Blutzufuhr zu den Genitalien in dieser Zeit durch ein enorm rasches Wachsthum der Geschwulst bemerklich; zu der hiedurch schon bedingten Gefahr für die Trägerinnen kommt die Belästigung durch den Tumor, die hochgradige Spannung, die Dyspnoë, anhaltendes Erbrechen durch Druck auf den Magen; ferner die Gefahr der Ruptur, der Entzündung des Cystensacks; dann besonders bei kleinen Tumoren die der Stieldrehung; vielleicht auch, besonders im Wochenbett, die Beförderung der Entstehung von Adhäsionen.

Im Ganzen werden wenige Beobachter in der günstigen Lage wie Litzmann sein, zu constatiren, dass bei wiederholten Geburten derselben Frau derselbe Tumor während der Geburt in jeweils der gleichen Beschaffenheit im Douglas zu fühlen war; nur Spencer Wells meint, dass Schwangerschaft und Ovarialtumoren neben einander hergehen können ohne Gefährdung für Mutter und Kind.

Die Ansicht Wernich's, dass die Schwangerschaft zur malignen Degeneration des Ovarialtumor disponire, hat schon P. Ruge zurückgewiesen; seit dieser von Wernich ausgesprochenen Ansicht ist überhaupt die Häufigkeit der malignen Degeneration der Ovarialtumoren (1 auf 6) durch Cohn bewiesen worden.

Diese Umstände legen ein möglichst baldiges Eingreifen auch bei

Ovarialtumoren in der Schwangerschaft nahe, und in der That hat besonders Schröder glänzende Resultate durch Ovariotomie in der Schwangerschaft erreicht.

Nicht zu empfehlen ist daher der Vorschlag von R. Barnes, die künstliche Frühgeburt einzuleiten; die Prognose für das Kind wird hierdurch wesentlich verschlechtert, ohne der Mutter zu nützen.

Ebenso ist die von Spencer Wells empfohlene Punction der Cyste auf Ausnahmsfälle zu beschränken, so bei hochgradiger Dyspnoë als Indicatio vitalis. Für die Verwerfung der Punction sprechen dieselben Gründe, welche überhaupt in Deutschland zur Verwerfung der Punction geführt haben, die Gefahr der Punction ist in der Schwangerschaft durch die Möglichkeit, aus Versehen den Uterus zu punctiren, erhöht.

Die Gefahren des Ovarialtumor an und für sich habe ich oben geschildert. leicht tritt auch Abort im Gefolge desselben ein, so nach Jetter's Zahlen auf 215 Fälle, die er an 162 Kranken beobachtete, 21 Mal Abort, 15 Mal Frühgeburt.

Das einzig rationelle Verfahren ist die Ovariotomie in der Schwangerschaft; ich stimme jedoch Löhlein darin völlig bei, dass die Frage der Ovariotomie in der Schwangerschaft individualisirend zu entscheiden sei.

Während bis vor 10—12 Jahren die ausgeführten Operationen verschwindend an Zahl waren, finden wir im Jahr 1886 von Olshausen 84 Fälle von Ovariotomie in der Schwangerschaft zusammengestellt; dazu kommen noch 2 weitere Fälle von Schröder, also 86 Fälle mit 8 Todesfällen = 9,5 Proc.; auf 36 von Schröder, Olshausen, Spencer Wells und Lawson Tait ausgeführte Operationen kommt nur 1 Todesfall. Eine ausführliche Tabelle über 36 Fälle von Complication der Ovariotomie mit Gravidität findet sich ferner bei Charpentier (II, S. 310). Auf 10 Ovariotomien mit Unterbrechung der Gravidität finden sich 17 Fälle, wo die rechtzeitige Niederkunft nach der Operation stattfand.

Schröder selbst hat 14 Fälle in der Gravidität operirt ohne einen Todesfall, während die Mortalität seiner Ovariotomien im Allgemeinen sich auf 4 Proc. stellt. Die Gravidität verschlechtert demnach die Prognose der Ovariotomien durchaus nicht; von einer Verbesserung kann, wie Stratz richtig bemerkt, auch nicht die Rede sein, das günstige Resultat ist wohl darauf zu beziehen, dass relativ günstigere Fälle zur Operation kamen, da bei den vorangeschrittenen schweren Fällen Conception überhaupt eher ausbleibt.

§. 160. Die Operation soll ausgeführt werden, sobald die Diagnose der Gravidität und des Ovarialtumor sicher ist, also meist im 3. oder 4. Monat, in vorgerückter Zeit der Schwangerschaft ist die Ovariotomie wahrscheinlich nicht mehr so günstig, wiewohl Pippingsköld bei einer Ovariotomie, der 7 Stunden hernach die Geburt folgte, guten Erfolg erzielte.

Nicht so günstig fällt die Prognose für die Kinder aus. Olshausen berechnete, dass in nicht ganz 20 Proc. der Fälle auf die Ovariotomie in der Schwangerschaft Unterbrechung derselben, also Abort folge; von den 14 Fällen Schröder's wurde 3 Mal die Frucht

zu früh ausgestossen und nicht erhalten, 11 Mal erfolgte die Geburt am rechtzeitigen Ende (dabei 1 Mal Zwillinge).

Die Ovariotomie in der Schwangerschaft selbst ist nach den allgemeinen hierfür gültigen Regeln auszuführen. Wenn irgend möglich, ist hierbei die Entfernung des zweiten Ovarium zu vermeiden, da nach doppelseitiger Entfernung des Uterus gern Blutungen eintreten, die fast unvermeidlich den Abort im Gefolge hätten.

§. 161. Kommt der Ovarialtumor erst in der Geburt zur Beobachtung, so liegt die Sache viel weniger einfach; auf 14 Fälle von Ovariotomie in der Schwangerschaft kommen in der Schröder-schen Klinik nur 6 Fälle von Complication von Ovarialtumoren mit Geburt; von diesen 6 Frauen starben 2 in Folge der Geburt, nur 2 Kinder wurden lebend erhalten.

Eine Zusammenstellung von Litzmann ergibt, dass von 56 Müttern 24 = 43 Proc. in Folge der Geburt starben, nach Jetter von 215 Müttern 64 = 29,3 Proc.

Die Gefahren, die bei der Geburt von Seiten des Ovarialtumor drohen, sind die Verletzung der Geburtswege, die Quetschung des Tumors, die drohende Ruptur desselben mit Erguss in die Bauchhöhle, oder Zerreissung der Vagina mit Austritt nach aussen, Entzündung des Tumor mit Peritonitis.

Nur ausnahmsweise wird man noch in der Geburt selbst (s. oben) zur Ovariotomie greifen.

Das ungefährlichste Verfahren ist jedenfalls die Reposition des Tumor von Vagina oder Rectum aus, meist in Narkose. Dieselbe ist nöthig, wenn der Tumor dem vorangehenden Theil den Eintritt ins Becken verwehrt, oder unterhalb des Kindestheils im Douglas eingeklemmt ist. Zweckmässig sucht man, unmittelbar nach der Reposition, den Kopf oder Steiss ins Becken hereinzuleiten.

Verschieden ist die Ansicht über den Werth der Punction, welche bei Einklemmung des Tumor vom Scheidengewölbe aus vorgenommen werden muss. Nach Lomer's Zusammenstellung ist dieselbe nützlich und unschädlich, ebenso verhält es sich nach den Anschauungen von Litzmann und Playfair; nach anderen ist dieselbe sehr gefährlich, ihre Mortalität schwankt zwischen 19—50 Proc., sie ist daher auf Nothfälle zu beschränken.

Die Punction vom Abdomen aus wird meist überflüssig sein.

Bei dickflüssigem Inhalt kann, wenn die Punction nichts ergibt, und die Entbindung auf andere Weise nicht möglich ist, breite Incision der Cystenwand von der Vagina aus nöthig sein; hierzu empfiehlt Fritsch die Sackwandung mit der Vaginalwand zu vernähen, hierauf wird der Sack manuell ausgeräumt, dann die Entbindung vorgenommen und schliesslich mit Jodoformgaze die Oeffnung im Sack tamponirt.

Weniger günstig sind die Erfolge bei Anwendung der Zange und Wendung gewesen, falls durch Einklemmung einer Cyste ein mechanisches Missverhältniss gegeben war. Hierdurch wird meist die Quetschung eine hochgradige, und die Ruptur der Cyste oder die des Cervix, resp. der Vagina begünstigt.

Ist daher die Geburt auf natürlichem Weg nicht möglich, und andererseits Reposition der Geschwulst und Punction mit Ausräumung

nicht auszuführen, so könnte unter Umständen bei der grossen Gefahr der Zange oder Wendung die Perforation des Kindes in Frage kommen. Man wird sich leichter hierzu entschliessen, falls das Kind schon abgestorben ist. Es ist aber irrationell, ein lebendes Kind wegen eines irreponiblen Ovarialkystoms zu opfern.

Nach den günstigen Erfolgen des conservativen Kaiserschnittes wird man in solchem Fall lieber zur Laparotomie übergehen und zuerst die Frucht durch Kaiserschnitt entfernen und hierauf den Tumor für sich excidiren. Der Eingriff ist allerdings ein schwerer, aber bei strenger Antisepsis ist die Gefahr nicht so gross, als die einer schweren Durchleitung der ganzen oder unverkleinerten Frucht mit starker Verletzung der mütterlichen Weichtheile.

Operation bei Myomen.

§. 162. Die Häufigkeit der im geschlechtsfähigen Alter vorkommenden Fibroide lässt es begreiflich erscheinen, dass diese Complication in Schwangerschaft und Geburt nicht so selten ist. Die Beobachtungen derartiger Fälle haben sich in den letzten Jahren stark gehäuft.

Bekannt ist der ungünstige Einfluss der Fibroide auf Entstehen der Schwangerschaft, ebenso bekannt ist aber auch das häufige Eintreten spontaner Aborte bei mit Myomen complicirter Schwangerschaft. Wohl in den meisten Fällen ist unter dem Einfluss der Schwangerschaft ein rasches Wachsthum des Tumor beobachtet, allerdings gibt es hiervon auch einzelne, wenn auch seltene, Ausnahmen. Das Wachsthum der Geschwülste kann Erweichung des Tumor, ferner Ortsveränderungen des Tumor bedingen, so bei Sitz an der hinteren Wand des Uterus zur Einklemmung des retroflectirten Uterus führen, andererseits können subseröse Tumoren mit dem Wachsthum des Uterus in die Höhe steigen, viel seltener ist, dass submucös sitzende, gestielte Tumoren am Ende der Schwangerschaft oder im Beginn der Geburt herabgetrieben werden und der Entfernung per vias naturales zugänglich werden. Der Einfluss der Fibroide auf die Geburt äussert sich ferner in der durch dieselbe vermehrten Häufigkeit abnormer Fruchtlagen, besonders Steiss- und Querlagen; es ist dies besonders bei den tiefer unten im Uterus sitzenden Tumoren der Fall.

Unter dem oben erwähnten Material von 17 832 Geburten der Berliner Klinik stellte Stratz 12 Fälle von Complication der Schwangerschaft mit Myomen zusammen; von den Müttern ist keine gestorben, es kamen aber nur 2 Kinder lebend, es trat 4 Mal spontaner Abort ein, 3 Mal wurde derselbe künstlich bewirkt, 2 Mal wurde die Amputatio uteri supravaginalis in der Schwangerschaft ausgeführt, 1 Mal die Myomotomie mit Erhaltung des Uterus, 1 Mal die Ausschälung eines Myoms aus der Muttermundslippe gemacht.

Ferner kamen unter demselben Material 13 Complicationen von Myoma uteri mit der Geburt vor. Hierbei starben 7 Mütter = 53,8 Proc. Mortalität, ausserdem erkrankten 2 schwer, 8 Kinder gerettet = 61,5 Proc.

Obgleich hieraus kein richtiges Bild der Zahlenverhältnisse erhellt, da naturgemäss an der Berliner Klinik eine Reihe der schwersten Fälle von allen Seiten zusammenfliessen, so ergibt sich doch so viel, dass

mit dem Abwarten bei Myomen bis zur Geburt die Prognose für die Mutter sich im Allgemeinen verschlechtert, während die für die Kinder sich bessert. Kleine und mittelgrosse, subseröse und interstitielle Fibroide sind häufig ohne allen Einfluss auf den Verlauf der Geburt, entziehen sich gewiss oft der Beobachtung, aber von einer gewissen Grösse an, ebenso bei submucösem Sitz, bei retrocervicalen Fibroiden verschlimmert sich die Prognose.

Aehnliche Resultate wie die der Berliner Klinik ergeben sich auch sonst aus der Literatur, so stellt Nauss 228 Fälle zusammen mit 123 Todesfällen der Mütter = 53.92 Proc. und 57.2 Proc. der Kinder.

Ferner Süsserott auf 147 Fälle

78 Mütter gestorben = 53 Proc.
97 Kinder „ = 66 „

Trotz der aus diesen Statistiken sich ergebenden hohen Gefahr der Complication von Schwangerschaft und Geburt mit Fibromyomen, ist es vorläufig schwer, allgemein gültige therapeutische Grundsätze aufzustellen.

Die Ovarialcysten müssen ja wegen ihrer Neigung zu bösartiger Degeneration sobald als möglich operirt werden; dasselbe trifft für die Myome nicht zu, hier entscheidet das Wachsthum und besonders der Einfluss des Tumor auf die Nachbarschaft; es ist daher jeder einzelne Fall je nach Sitz und Grösse, nach seiner Beweglichkeit, nach seiner Wirkung auf das Allgemeinbefinden zu entscheiden.

Verfahren in der Schwangerschaft.

§. 163. Was den künstlichen Abort betrifft, so ist derselbe im Allgemeinen nicht zu empfehlen, da demselben die Gefahr der Sepsis anhaftet. Nur in den Fällen, wo ein grosser intraligamentöser Tumor unterhalb des Uterus vorhanden ist, dessen spätere Entfernung überhaupt unthunlich erscheint, wäre derselbe nach den bekannten Regeln auszuführen.

Bei einfach dem Uterus aufsitzenden gestielten Myomen ist wegen raschen Wachsthums, Blutungen, wehenartiger Schmerzen 8 Mal bis jetzt die Myomotomie in der Schwangerschaft ausgeführt worden (s. Hegar und Kaltenbach, 3. Auflage S. 475); hiervon sind 5 Mütter genesen, aber nur 4 Kinder rechtzeitig am Ende geboren. Ebenso selten wurde bis jetzt wegen der durch rasches Wachsthum bedingten Druckerscheinungen, Blutungen etc. in der Schwangerschaft zur Amputatio uteri supravaginalis geschritten. Da hierbei die Frucht geopfert wird, ist die Operation nur bei dringender Indicatio vitalis für die Mutter zulässig.

7 Operationen (die erste von Kaltenbach im Jahr 1880 ausgeführt) im 3.—5. Monat der Schwangerschaft ergaben 4 Heilungen für die Mutter.

Ferner kommt besonders bei retrocervicalen Myomen die Einleitung der künstlichen Frühgeburt in Betracht (s. das betreffende Capitel), doch soll hierzu nur geschritten werden, wenn der Tumor nicht mehr reponibel ist, und wenn andererseits der für den Kopf des Kindes verfügbare Raum in der That genügt, ein lebensfähiges Kind durchzulassen.

Verfahren in der Geburt.

§. 164. Hat der Geburtshelfer erst in der Geburt selbst Gelegenheit, einen mit Fibromyom complicirten Fall zu untersuchen, so darf man in erster Linie nie vergessen, dass trotz hochgradig myomatöser Veränderung des Uterus die Geburt oft überraschend leicht spontan verläuft. Gestielt vor dem Kindestheil vorliegende Myome sind operativ zu entfernen. Vor der hierbei vorgekommenen Verwechslung mit dem Kindeskopf hat man sich natürlich zu hüten. Selten wird es möglich sein, submucöse Cervicalmyome intra partum operativ zu entfernen, wie dies Schröder gethan. Retrocervicale Myome und subseröse im unteren Theil des Uteruskörpers zeigen sowohl spontanes Emporsteigen als auch die Möglichkeit, sich in der Narkose in die Höhe schieben zu lassen; Gusserow führt 18 Fälle von gelungener Reposition der Geschwülste an mit 3 Todesfällen, in 2 von den letzteren war zuvor eine Punction der Geschwulst versucht worden.

§. 165. Ist die Reposition nicht möglich und bleibt demnach ein Geburtshinderniss bestehen, so concurriren hier, sofern die Raumbeschränkung keine absolute Indication zum Kaiserschnitt gibt, sämmtliche geburtshülfliche Operationen im engeren Sinn. Unter den 147 von Süsserott zusammengestellten Fällen von Myomen bei Geburten kam vor:

20 Mal Zange, davon 12 Mütter / 7 Kinder } lebend.
20 Mal Wendung, hiervon 8 Mütter / 3 Kinder } lebend.
21 Mal Placentalösung, hiervon 3 Mütter lebend.
6 Mal Perforation, hiervon 4 Mütter lebend.

Nach diesen für Mütter und Kinder so überaus ungünstigen Ergebnissen dürfte für die nächsten Jahre die Frage des Kaiserschnitts bei relativer Indication in diesen Fällen sehr in Vordergrund gerückt werden, wenn die künstliche Frühgeburt versäumt und Empordrängen der Geschwulst unmöglich ist. Die Perforation der Kinder zumal sollte womöglich gänzlich durch denselben ersetzt werden.

Allerdings lauten die bisherigen Resultate noch nicht sehr günstig. Gusserow citirt Cazin mit 28 Fällen von Sectio caesarea bei Fibroid, nur 4 Mütter und 15 Kinder gerettet.

Sänger stellt 43 Fälle mit 7 Heilungen zusammen, Kinder 55,2 Proc. lebend, von 10 nach dem Jahr 1876 ausgeführten Kaiserschnitten sind 5 nach Porro ausgeführt, 2 lebend (Hofmeier und Schröder), von 5 mit gewöhnlicher Sectio caesarea 4 gerettet.

Die grössere Exactheit in der richtigen Stellung der Diagnose und Indication, die Vervollkommnung der Operationsmethode, wie wir sie zur Zeit schon haben, werden gewiss dazu führen, der Myomotomie bei der Geburt, d. h. die Verbindung vom Kaiserschnitt mit Abtragung des Uterus ein weiteres Feld als bisher einzuräumen.

Ob hierbei nach Porro der Uterusstumpf in den Bauchdecken zu fixiren oder nach Schröder der Stumpf zu versenken, soll hier nicht weiter erörtert werden; die Ausführung der Operation geschieht genau nach den für die Sectio caesarea angegebenen Grundsätzen (s. diese Capitel).

Operationen bei Complicationen von Carcinom der Portio und des Cervix mit Schwangerschaft.

§. 166. Die Complication von Schwangerschaft mit Cancroid der Portio oder Carcinom des Cervix ist zweifellos selten; Stratz berechnet aus der Frequenz der Berliner Klinik das Vorkommen von 4 Fällen auf 10 000 Geburten, immerhin darf nicht auffallen, dass bei der überaus grossen Häufigkeit des Uteruscarcinoms beim Weibe auch diese Complication statistisch schon ganz verwerthbare Zahlen aufweist.

Doch sprechen die Zahlen von Stratz, wie auch Gusserow schon hervorhob, gegen die Annahme von Cohnstein, dass Krebs des Cervix ein das Eintreten der Schwangerschaft begünstigendes Moment sei. Wenn auch für gewöhnlich die Conception eher noch im Anfangsstadium des Carcinoms zur Beobachtung kommen wird, so sind andererseits Fälle von Conception in der Literatur niedergelegt, wo schon von hochgradiger Ausbreitung des Carcinoms die Rede ist.

Nach den meisten Beobachtungen ist ein rascher Fortschritt des Leidens sicher, entgegen der Anschauung Cohnsteins; es ist dieses Verhalten gerade wie bei Ovarialtumoren und Myomen in der Schwangerschaft leicht verständlich durch die grosse Blutfülle, welche das Organ in der Schwangerschaft darbietet.

Wenn nun auch in einer gewissen Zahl von Fällen, besonders bei schon hoch im Cervix hinaufreichendem Carcinom, spontane Frühgeburt eintritt (in ca. 30—40 Proc. der Fälle), so wird in der Mehrzahl der Fälle doch früher oder später ein operatives Verfahren eingreifen müssen.

Die Zunahme der operativen Thätigkeit im letzten Jahrzehnt hat auch hier reichliches Material beigebracht, doch ist noch nicht genügend viel vorhanden, um heute schon alle Fragen endgültig entscheiden zu können.

Die der Mutter drohenden Gefahren sind in der Schwangerschaft bedingt durch Blutung und Säfteverlust, besonders wenn das Carcinom schon im Zerfall begriffen, in der Geburt aber durch schwere Zerreissungen und durch die bei langer Geburtsdauer von dem gequetschten Gewebe ausgehende Sepsis.

Bei sicher stehender Diagnose eines durch Schwangerschaft complicirten Carcinoms des Cervix wird sich also die Frage erheben: soll man schon in der Schwangerschaft eingreifen, wann und wie, oder soll bis zur Geburt gewartet werden und was ist hierbei zu thun?

Gusserow spricht sich hierüber folgendermassen aus:

„Nach alledem muss es als Pflicht des Arztes erscheinen, überall dort die gründlichste Entfernung der krebsig erkrankten Partien auch bei einer Schwangern vorzunehmen, wo einigermassen die Aussicht vorliegt, im Gesunden operirend die Kranke ganz zu heilen oder wenigstens den Fortschritt der Krankheit wesentlich verlangsamen zu können."

Ist dies nicht der Fall, ist es nicht möglich, mit Aussicht auf Heilung zu operiren, dann ist es falsch, Operationen auszuführen, bei denen die Gefahr, einen Abort herbeizuführen, nicht ausgeschlossen ist, und die doch das Leben der Mutter nicht verlängern können.

Ich halte demnach die Ansicht von Stratz nicht für richtig, der operiren will, selbst auf die Gefahr hin, einen Abort hervorzurufen.

Bei Ovarialkystomen und Myomen kommt in erster Linie die Erhaltung der Mutter in Betracht. Bei dem in der Schwangerschaft ohnehin meist weit vorgeschrittenen Carcinom ist, sobald eine Racidaloperation nicht mehr möglich, allein und in erster Linie das Leben der Frucht zu berücksichtigen.

Wird in der Schwangerschaft ein Cancroid der Portio oder ein auf die untere Partie des Cervix beschränktes Carcinom erkannt, wo bei Freisein des Parametrium und der Drüsen eine Operation im Gesunden sicher möglich ist, so ist dasselbe baldmöglichst nach den hierfür auch sonst geltenden Grundsätzen zu entfernen.

2 Mal ist bis jetzt die Totalexstirpation des schwangern Uterus im 2. Monat mit Erfolg ausgeführt worden (Landau, Hofmeier), auch im 3. oder Anfang des 4. Monats wird diese Operation noch möglich sein; die Ausführung derselben soll nach den genannten Autoren nicht blutiger sein als sonst; ist das Corpus uteri schon zu gross, so könnte im 4. oder 5. Monat der künstliche Abort und 2—3 Wochen darnach die Totalexstirpation gemacht werden. Nach dem 5. Monat ist wohl stets das Carcinom so weit vorgeschritten, dass die Verbindung beider Operationen zwecklos ist.

Weiter in Betracht kommende Operationen sind die infra- und supravaginale Amputatio der Portio. Nach 5 derartigen von Schröder in der Schwangerschaft ausgeführten Operationen folgte zwar stets der Abort, allein die Mütter waren vorläufig geheilt; sollte das Recidiv in solchen Fällen ebenso lange ausbleiben, wie nach der Totalexstirpation, so dürfte dieser Umstand um so mehr in den Fällen in Betracht kommen, wo bei Mehrgebärenden im Interesse der vorhandenen Kinder die möglichst lange Erhaltung der Mütter geboten ist.

Ist aber das Carcinom schon weiter vorgeschritten, so dass von einer Entfernung im Gesunden keine Rede mehr ist, dann wartet man besser mit operativen Eingriffen ab, bis die Schwangerschaft vorbei ist.

Die häufig ausgeführten Auslöffelungen nebst Anwendung des Glüheisens haben eben doch in einer grösseren Anzahl von Fällen Abort oder Frühgeburt von nicht lebensfähigen Kindern hervorgerufen, ohne der Mutter zu nützen; zudem habe ich von derartigen Operationen ausserhalb der Schwangerschaft mehrfach den Eindruck erhalten, dass durch Eröffnung zahlreicher Lymphgefässe die Carcinomkeime nur noch weiter verbreitet werden und der Process beschleunigt wird; in der Schwangerschaft ist dies noch mehr der Fall.

Für die nicht radical operablen Fälle empfiehlt sich also völlig exspectatives Verhalten, desinficirende Ausspülungen mit Sublimat, Chlorwasser, Kali oder Zincum hypermangan. etc., bei stärkeren Blutungen Tamponade; besonders nützlich ist hier die Trockenbehandlung mit Jodoformgaze nach Fritsch. Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Carcinom ist demnach zu verwerfen.

§. 167. In der Geburt kommt, sobald das Kind lebensfähig ist, wesentlich das Leben desselben in Betracht.

Gelingt es der Wehenthätigkeit nicht, den starren Cervix zu erweitern, so ist mit Vaginalausspülungen, Bädern, mit dem Barnesschen Kolpeurynter, besonders aber mit frühzeitig ausgeführten starken multiplen Incisionen des Cervix nachzuhelfen.

Dieses schon von Chiari, Braun und Späth empfohlene Verfahren gibt nach der Zusammenstellung von Cohnstein entschieden ein günstiges Resultat; ein etwaiges Weiterreissen der Incisionen oder, wie ich erlebte, ein Weiterreissen in die Blase, ist eben unter Umständen nicht zu umgehen, wenn dadurch der Durchtritt des kindlichen Kopfes gefördert wird. Weiche bröcklige Massen lassen sich mit den Fingern entfernen; die Blutung während der Operation ist meist nicht bedeutend.

Auch die Zange, besonders in Verbindung mit Incisionen, hat für Mutter und Kind günstige Resultate ergeben; sehr schlechte dagegen, wie leicht einzusehen ist, die Wendung und Extraction.

Im Beginn des Verlaufs der Eröffnungszeit ist die Abtragung der Geschwulstmassen mit Finger, Scheere, scharfem Löffel etc. mit Erfolg gemacht worden, um die Oeffnung für den Durchtritt des Kindes genügend zu erweitern.

Gelingt es der Wehenthätigkeit im Verein mit Incisionen nicht, die Durchgängigkeit des Cervix herzustellen, so warte man ja nicht ab, bis das Kind abgestorben ist, um es dann zu perforiren; sehr leicht führt sonst bei zu langer Geburtsdauer der Zerfall der gequetschten Carcinommassen zur Resorption und damit zur Sepsis.

Vollständig zu verwerfen ist, was wir in der Literatur der früheren Jahre nicht gar selten finden, die Perforation des lebenden Kindes zu Gunsten der Mutter. Gelingt bei hochgradiger carcinomatöser Infiltration des Cervix und parametranen Bindegewebes die Entbindung per vias naturales nicht bald und leicht, so soll der Kaiserschnitt nach Porro gemacht werden, am besten mit extraperitonealer Versorgung des Stils, wobei man am ehesten der Resorption der jauchigen Massen und damit der Ausbreitung einer Peritonitis wird vorbeugen können.

Bei 17 Kaiserschnittsoperationen starben 11 Mütter an den Folgen, 6 wurden länger erhalten; Kinder wurden 13 lebend geboren, 3 todt, 1 zweifelhaftes.

Sehr selten wird es möglich sein, wie Spencer Wells und Schröder gethan, daran die Totalexstirpation des Uterus nach Freund zu schliessen.

Mehr Aussicht auf Erfolg bietet, wie oben betont, die möglichst frühzeitig ausgeführte Totalexstirpation.

Die Prognose für Mütter und Kinder ist im Allgemeinen schlecht. Cohnstein berechnet auf 126 Fälle 57 Proc. Todesfälle der Mütter in Geburt und Wochenbett und 63,8 Proc. Verluste der Kinder; hiervon hätte aber, wie er richtig hervorhebt, bei Vermeidung von Perforation, von künstlichem Abort, bei Unterlassung der Wendung, bei rechtzeitiger Entbindung noch eine gewisse Zahl gerettet werden können, so dass nur 38,8 Proc. (?) Kinder verloren wären.

Auf Schröder's Klinik starben von 7 mit Carcinom complicirten Geburtsfällen 4 Mütter unmittelbar post partum, 2 an den Folgen der Geburt, dagegen wurden 4 Kinder erhalten.

Es ist zu hoffen, dass die Statistik der nächsten Jahre, wenn im Anfang der Schwangerschaft, so lange es möglich ist, im Interesse der Mütter möglichst radical, später im Interesse des Kindes möglichst conservativ verfahren wird, bessere Resultate als bisher für Mütter und Früchte bieten wird.

Capitel XIX.

Operationen bei Extrauteringravidität.

§. 168. Nachdem die Aetiologie, das Wesen, die verschiedenen Formen der Extrauterinschwangerschaft und ihr Verlauf schon im zweiten Theil dieses Handbuches (S. 497 u. ff.) erörtert worden, erübrigt hier noch die Betrachtung der bei Graviditas extrauterina auszuführenden Operationen, soweit dieselben als geburtshülfliche in Betracht kommen. Vom praktisch operativen Standpunkt aus ist zu unterscheiden die Methode der Operation und die Zeit der Ausführung.

Die Zeit der Schwangerschaft, in welcher operirt wird, gibt das beste Eintheilungsprincip. Die früher beliebte Eintheilung nach der Art des abnormen Fruchtsitzes erscheint viel schwieriger, da die diagnostischen Schwierigkeiten in der Auseinanderhaltung der verschiedenen Formen ausserordentlich grosse sind; kann ja doch die exacte Diagnose des Sitzes oft kaum bei der Operation, zuweilen selbst nicht bei der Section gestellt werden.

Nach den zahlreichen Arbeiten der letzten Jahre steht so viel wohl sicher, dass nur ganz wenige Fälle sicherer Bauchhöhlenschwangerschaft bis jetzt nachzuweisen sind, dass auch Ovarialschwangerschaften nicht so häufig sind, als man früher dachte, dass die Hauptzahl der ektopischen Schwangerschaften durch Entwicklung des Eies an irgend einer Stelle der Tube bedingt ist.

Wegen der Diagnose der Extrauterinschwangerschaft verweise ich auf die früheren Capitel dieses Handbuches; ich erinnere nur daran, dass es geschickten Untersuchern, wie J. Veit, gelungen ist, schon im 2. oder 3. Monat die Diagnose mit aller Sicherheit zu stellen, dass demnach auf eine solche Diagnose schon in früher Zeit ein zielbewusstes Handeln aufgebaut werden kann.

1. Operationen in den ersten Monaten der Extrauterinschwangerschaft.

§. 169. Die Behandlung in dieser Zeit muss nach den trefflichen Resultaten J. Veit's vorwiegend eine operative sein; doch möchte ich davor warnen, dass jeder praktische Arzt nach Stellung der Diagnose einer Extrauterinschwangerschaft sich allein an die Operation macht; sind keine gefährlichen Erscheinungen vorhanden, so ist stets so viel Zeit, die betreffende Schwangere an einer gynäkologischen Klinik oder von einem erfahrenen Specialisten untersuchen und die Frage der Operation entscheiden zu lassen.

Sind gefährliche Erscheinungen, die Symptome der Ruptur des Fruchtsackes mit den Zeichen einer inneren Blutung eingetreten, dann liegt die Sache anders; nur rasches Eingreifen kann hier die Frau noch retten; auch mit Operation werden, wie Veit hervorhebt, hier noch viele Frauen zu Grunde gehen; doch die Möglichkeit, die eine oder andere zu retten, rechtfertigt auch hier, wie jüngst der Frommel'sche Fall gezeigt hat, noch die Laparotomie.

Die Laparotomie ist sowohl bei freier Verbindung des Fruchtsackes mit dem Ligamentum latum als bei intraligamentärem Sitz, sobald in den ersten Monaten die Diagnose feststeht, zu machen.

Es gehören also vor Allem hierher die Tubar- und Ovarialschwangerschaften. Die Häufigkeit des intraligamentären Sitzes bei ersteren ergibt sich aus der Arbeit von Werth.

Die Vorbereitung zur Operation ist dieselbe wie bei jeder Laparotomie.

Strengste Antisepsis für Hände, Instrumente und die in Verwendung kommenden Utensilien ist selbstverständlich.

Nach Eröffnung der Bauchdecken Zurückhalten der Därme durch Schwämme oder trockene sterilisirte Mulltampons; ist der Raum beengt, die Orientirung erschwert, dann lagert man die Därme ausserhalb der Bauchhöhle.

Eingehen mit der Hand, um allenfalls vorhandene Adhäsionen zu lösen und den extrauterinen Fruchtsack vor die Bauchwunde zu bringen. Handelt es sich um einfache gestielte Tuberschwangerschaft, so wird der Stiel mit einer dünnen elastischen oder mit Seidenligaturen abgebunden.

Hierauf Reinigung des Bauchfellsackes und Verschluss der Wunde; Bauchnaht. Veit gibt in glatten Fällen die Operationsdauer auf 20 Minuten an.

Ist der Fruchtsack nicht gestielt, sondern intraligamentär entwickelt oder Verwachsungen desselben mit der Umgebung, besonders mit dem Beckenboden, dem Ligamentum lat. etc., vorhanden, so versucht man den Sack nach Art intraligamentärer Ovarialtumoren nach vorgängiger Spaltung des Peritoneum auszuschälen, die Blutung wird durch elastische Umschnürung oder Umstechung gestillt; bei schrittweisem Vorgehen lässt sich meist allmälig ein Stiel bilden.

Nur ausnahmsweise wird man den Eisack eröffnen, Frucht und Placenta entfernen und nun erst den Rest, soweit thunlich, exstirpiren.

Die Statistik der nach richtig gestellter Diagnose bei gestielten Fruchtsäcken ausgeführten Operationen ist noch eine sehr kleine, aber günstige. J. Veit hat 10 Operationen ausgeführt, davon 7 uncomplizirt, sämmtlich geheilt, 3 complicirte mit 2 Todesfällen; L. Tait 7 mit 1 Todesfall. Dagegen sind nach der Statistik von Werth bei 13 Fällen gestielter Tuberschwangerschaft vom 6.—10. Schwangerschaftsmonat nach der Operation 4 Todesfälle und 6 Genesungsfälle vorgekommen, 3 durch Bersten des Sackes gestorben; auf 16 Fälle von intraligamentärer Tuberschwangerschaft kamen 7 Operationen vor mit nur 2 Heilungen, 9 Mal spontaner Verlauf mit 1 Heilung.

Es zeigen diese Zahlen klar die Gefahr der Operation bei intraligamentärem Sitz; ebenso die Gefahr der später ausgeführten Operation bei gestieltem Tubarsack gegenüber der früheren.

§. 170. Hieran schliesst sich die Besprechung der Punction des extrauterinen Eisacks.

Die Punction kann vorgenommen werden von den Bauchdecken, von Vagina oder Rectum aus. In vorantiseptischer Zeit vor Einbürgerung der Laparotomie vermochte allerdings ähnlich wie bei den Ovarialkystomen die Punction unter Umständen bessere Resultate zu gewähren,

als Abwarten und Operation. Heutzutage, wo die Gefahren der Laparotomie viel geringer sind als ehedem, haben sich die der Punction anhängenden Gefahren nur wenig vermindert. Wir können zwar durch strenge Reinigung der Bauchdecken, durch Vaginalirrigationen die Stelle des Einstichs möglichst desinficiren; ebenso mit Sicherheit unsere Instrumente; allein schon die Punction von den Bauchdecken aus, noch mehr der von der Scheide und vom Mastdarm aus kleben doch die Gefahren der nachträglichen Infection zu sehr an, dazu kommt noch, wie Veit u. A. treffend hervorheben, die Unsicherheit, ob der Troicart auch wirklich die Eihöhle erreicht hat, die Gefahr der Verletzung der Blase, des Darms, grosser Gefässe, die dadurch bedingte Gefahr der Blutung in die Beckenhöhle, seltener die nach unten in die Vagina.

In der That waren einzelne Operateure, wie E. Fränkel, genöthigt, die Punction wegen eingetretener starker Blutung rasch zu unterbrechen und zu tamponiren.

Nach der Punction ist ferner in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen die Verjauchung des Sackes und der Tod der Operirten an Sepsis erfolgt; zahlreichen ungünstigen Fällen der Art stehen nur eine kleinere Zahl günstiger Fälle gegenüber. So empfiehlt Freund nach seinen Erfahrungen die Punction des extrauterinen Eisackes in den ersten Monaten. Nach Abfluss des Fruchtwassers soll der Sack veröden und die Frucht der Resorption anheimfallen.

Es sind jedoch zwei Beobachtungen bekannt von Routh und Fränkel, wo trotz Punction der Sack weiter wuchs und nach einigen Monaten die Schwangeren durch Bersten des Sackes zu Grunde gingen.

Alle diese Umstände zusammen, verbunden mit den Erfolgen der frühzeitigen Laparotomie, drängen dazu, die Punction des extraabdominellen Fruchtsackes ganz zu verwerfen.

§. 171. Günstiger lauten die Resultate bei der Morphiuminjection in den Fruchtsack. Empfohlen wurde dieselbe zuerst von Joulin, ausgeführt von Friedreich, Winckel u. A.

Es wird der Fruchtsack entweder (und zwar häufiger) von der Vagina oder von den Bauchdecken aus mittelst eines feinen Troicarts punctirt, oder die Flüssigkeit gleich mittelst der Pravaz'schen Spritze aspirirt und hierauf 0,01—0,03 Morphium hydrochlor. durch Einstich in den Fötus injicirt (nach Rennert in den Kopf). Diese Morphiuminjectionen müssen mehrfach wiederholt werden.

Fälle der Art sind veröffentlicht 2 von Friedrich, 1 von Joulin, 1 von Köberlé, 1 von Rennert. Den Fall von Cohen halte ich mit Veit für nicht hierher gehörig. In sämmtlichen Fällen trat Absterben der Frucht und Rückgang der Schwangerschaft ein, theilweise unter septischen fieberhaften Erscheinungen.

Winckel hat in 7 Fällen von Tubarschwangerschaft Morphiuminjectionen (2 Mal 0,03) durch die Bauchdecken in den Sack vorgenommen und hierdurch 5 Mal Heilung erzielt.

Die vorhandene Literatur ist zu klein, um den Werth des Verfahrens bemessen zu können, es ist nicht einmal in allen Fällen absolut sicher, dass Schwangerschaft vorlag, ausserdem sind wahrscheinlich einzelne unglücklich abgelaufene Fälle nicht veröffentlicht.

Der Erfolg liegt wohl weniger in dem angewandten Morphium, als in der Verwendung feiner Pravaz'scher Nadeln zur Aspiration des Fruchtwassers, wodurch grössere Verletzungen und Lufteintritt vermieden wurden. Immerhin ist die Punction mit nachfolgender Morphiuminjection eher zu empfehlen als die einfache Punction, doch nur, wenn bestimmte Gründe gegen operativen Eingriff sprechen.

Was die Anwendung der Elektricität zur Behandlung der Extrauterinschwangerschaft betrifft, so lässt sich nicht leugnen, dass mit dieser Behandlungsweise, zumal auf amerikanischem Boden, Erfolge erzielt wurden, doch ist ein abschliessendes Urtheil heute noch nicht möglich. Ob dieselbe, wie Zmigrodski meint, mehr bei Abdominalschwangerschaft passt als bei den anderen Formen, bleibt dahingestellt. Während die einen nur Erfolge vom inducirten Strom sahen, wandten andere den constanten Strom an. Jedenfalls scheint es nöthig, denselben in beträchtlicher Stärke (bis zu 30 Elementen) und in wiederholten Sitzungen zu versuchen. Nach der vorliegenden Casuistik wurde eine Elektrode aufs Abdomen, die andere in Vagina oder Rectum, oder je eine in Vagina und Rectum gesetzt.

Nach den Erfolgen, die Apostoli mit seiner Methode, der Anwendung des constanten Stromes, in der Gynäkologie erzielt hat, ist vorläufig nicht von der Hand zu weisen, dass eine methodische Anwendung des Verfahrens bei gewissen Formen der ectopischen Schwangerschaft Nutzen haben dürfte, besonders bei den Fällen, welche einer Exstirpation in früher Zeit wegen intraligamentärer Entwicklung oder allseitiger Verwachsung nicht zugängig sind.

§. 172. Die Laparotomie nach Bersten des Fruchtsacks in den drei ersten Monaten ist als Indicatio vitalis, um die Frau vor dem Verblutungstod zu retten, vielfach empfohlen, auch einige Mal ausgeführt worden, so von Schröder, J. Veit. Während in früheren Jahren kein Fall durch die nach dem Bersten ausgeführte Laparotomie gerettet wurde, sind jetzt im Ganzen 7 Fälle bekannt (Lawson Tait, Frommel, Schwarz, Hermann), wo die unter ungünstigen Auspicien unternommene Operation das Leben der Frau rettete.

Veit verwarf früher die Laparotomie nach eingetretener Berstung, während Bandl und Frommel dieselbe gewiss mit Recht warm befürworten.

An den früheren schlechten Resultaten ist wohl der Umstand Schuld, dass bei der Seltenheit solcher Fälle verhältnissmässig oft erst spät die sichere Diagnose gestellt wird, zu einer Zeit, wo die Kräfte der Patientin durch den Blutverlust schon gesunken sind, so dass der unvermeidliche Shok der Operation das Ende beschleunigt.

Daher ist zu erwarten, dass mit der immer weiter schreitenden Vollendung der diagnostischen Technik es möglich sein wird, die Diagnose so bald zu stellen, dass möglichst frühzeitig nach eingetretener Ruptur operirt werden kann.

Gelingt es, die Peritonealhöhle von ergossenem Blut zu säubern, die Rissstelle aufzufinden, den rupturirten Sack zu entfernen, so kann in einzelnen Fällen die Patientin noch gerettet werden, zumal da der Inhalt des Sackes in den frühesten Monaten noch kein zersetzungsfähiges

Material enthält. Ob es einen Werth hat, von dem ergossenen Blut einen Theil in der Bauchhöhle zurückzulassen, möchte ich sehr bezweifeln, die Resorption erfolgt doch viel langsamer, als dass die resorbirte Blutmenge den momentanen Verlust ersetzen könnte, andererseits ist beim Zurücklassen die Gefahr der Entstehung einer Sepsis zu gross. Die momentane Gefahr der zu grossen Entleerung des Gefässsystems kann durch intravenöse oder subcutane Salzwasserinfusion bekämpft werden.

Ich möchte nach Allem Veit nicht unbedingt beistimmen, der die Laparotomie für diese Fälle verwirft, sondern dieselbe in einzelnen seltenen Fällen auch nach dem Bersten des Fruchtsackes noch zulassen.

Die Operationstechnik ist dieselbe, wie oben geschildert. Sind schon die Symptome einer Hämatokele retrouterina oder extraperitonealis vorhanden, so ist von der Laparotomie abzusehen.

2. Die Laparotomie in der späteren Zeit und am Ende der Schwangerschaft.

§. 173. Ist die erste Hälfte der extrauterinen Schwangerschaft vorüber, und ist in dieser Zeit dieselbe nicht durch Bersten oder durch eine der oben besprochenen Methoden unterbrochen worden, so wartet man am besten bis gegen den Schluss derselben.

Prognostisch und therapeutisch sehr wesentlich aus einander zu halten ist die Operation bei lebender und bei todter Frucht, sogen. primäre und secundäre Laparotomie bei Extrauterinschwangerschaft. Die Ansichten über das einzuschlagende Verfahren sind, wie die vorhandenen Publicationen, sowie die Debatten auf den Congressen in Kopenhagen, Freiburg etc. zeigen, zur Zeit noch sehr aus einander weichend.

A. Operation bei lebender Frucht.

Die Thatsache, dass gegen Ende der Schwangerschaft die extrauterin gelagerte Frucht bei beginnenden Wehen sehr rasch abstirbt, meist unter beunruhigenden Erscheinungen für die Schwangere, musste dazu auffordern, diesem Ereigniss zuvorzukommen und die Frucht durch Laparotomie rechtzeitig zu retten.

Es ist besonders Kiwisch gewesen, der mit beredten Worten dazu aufforderte und die Operationsweise angab, die Erfolge waren allerdings, zumal in vorantiseptischer Zeit, wenig ermuthigend. Nach Kiwisch's Zusammenstellung endeten von 100 Fällen von Extrauterinschwangerschaft nur 18 mit Genesung, davon 15 nach spontanem Verlauf, 3 nach Operation. Ganz auffallend günstig dagegen ist eine Statistik von Hecker, basirend auf 132 Fällen, der 58 Proc. Genesungsfälle fand, davon 10,6 Proc. nach Operation. Litzmann und Werth haben zusammen 18 Fälle zusammengestellt, wo bei lebender Frucht am Ende der Schwangerschaft operirt wurde; nur 2 Mütter von 18 = 11,1 Proc. wurden am Leben erhalten, dazu kommt ein neuer Fall von Breisky, also 3 Heilungen auf 19 Operationen (15,7 Proc.). Zmigrodski gibt an, dass bei 65 derartigen Operationen nur 4 Mütter

und 2 Kinder erhalten wurden, dagegen kamen nach einer Zusammenstellung von Gusserow von 31 Fällen, wo bei lebendem Kind zur Operation geschritten wurde, 12 Mütter durch = 38,7 Proc., 16 Kinder wurden gerettet. Gestützt hierauf, empfiehlt Gusserow frühzeitiges Operiren, allenfalls schon im 8. Schwangerschaftsmonate.

Eine wesentlich andere Stellung vertritt Werth; ausgehend von der Anschauung der ectopischen Schwangerschaft als einer bösartigen Neubildung, will er den Factor des kindlichen Lebens principiell aus der Rechnung lassen und ohne Rücksicht auf dasselbe die Beseitigung dieser regelwidrigen Schwangerschaft in jedem Stadium anstreben. Für die erste Hälfte der Schwangerschaft ist dieser Standpunkt wohl als richtig anzuerkennen, da nach Werth es bei gestieltem, selbst auch bei intraligamentärem Sitz meist gelingen wird, den Fruchtsack ganz zu entfernen.

Dies ist aber in der zweiten Hälfte im letzteren Fall meist nicht möglich. Ergäben nun die Statistiken, dass nach Absterben des Kindes das Leben der Mutter bei der später nöthigen Operation ein sehr gesichertes wäre, dann könnte man, um sicher ein Leben zu retten, das der Frucht opfern; wir sehen aber vielfach aus der Casuistik, dass das Absterben des Kindes der Schwangeren nichts genützt hat, dass sie trotzdem später dem Eliminationsprocess oder der Operation erlegen.

Daher möchte ich principiell daran fest halten, bei lebender Frucht in der ersten Hälfte des zehnten Schwangerschaftsmonats vor Eintritt der Wehen zu günstiger Zeit zur Operation zu schreiten; ich bin überzeugt, dass auch hier die fortschreitenden Erfolge der antiseptischen Technik dieses Verfahren als das richtige immer mehr befestigen werden.

Ausführung der Operation.

§. 174. Vorbereitung und Ausführung streng antiseptisch wie bei den übrigen Laparotomien.

Der Bauchschnitt wird am häufigsten in der Linea alba ausgeführt, nur wenn der Tumor auf einer Seite besonders stark prominirt und in der Medianlinie Gefahr bestände, den Fruchtsack überhaupt nicht zu treffen, wird man den Schnitt seitlich anlegen.

Am günstigsten ist, wenn der Fruchtsack mit der Bauchwand verwachsen ist und die Placenta nicht an der vorderen Wand sitzt; der Sack wird dann in grosser Ausdehnung gespalten, ohne dass die Peritonealhöhle geöffnet wird; die Frucht extrahirt, der Nabelstrang möglichst nahe der Placenta unterbunden und abgeschnitten, die Placenta selbst wird an ihrem Platz gelassen, da Lösungsversuche der bis dahin noch in voller Circulation befindlichen Placenta zu meist unstillbaren Blutungen geführt haben. Ist der Sack gänzlich mit der Bauchwand verwachsen, so macht man keine weiteren Lösungsversuche, um die Peritonealhöhle nicht zu öffnen. Ist der Sack aber theilweise frei, so wird, wie bei subserös sitzenden Ovarialtumoren, ein Theil des Sackes abgetragen und der Rest in die Bauchwunde eingenäht, sodann wird am tiefsten Punkt des Sackes im Nothfall selbst durch die Placenta, womöglich aber mit Vermeidung derselben, ein fingerdicker Drain nach

der Scheide durchgeführt; das andere Ende des Drains geht durch den unteren Wundwinkel nach aussen.

Ist dies nicht möglich, so wird vom unteren Winkel der Bauchwunde ein Gummi- oder dicker Hegar'scher Glasdrain bis auf den tiefsten Punkt des Sackes eingelegt. Die Innenfläche des Sackes, besonders die ganze Placentargegend, wird mit Jodoformtannin (1 : 2) oder Tannin-Salicyl (3 : 1) bepudert oder, nach der Empfehlung von Werth, mit Natron benzoicum.

Man kann auch statt des Drain neben dem antiseptischen Pulver die ganze Innenfläche des Sackes mit Jodoformgaze ausstopfen und dieselbe sowohl durch die Bauchwunde als durch die Vagina nach aussen leiten.

Die Bauchwunde wird dann möglichst geschlossen, darüber ein Compressivverband. Die Nachbehandlung geschieht nach den gewöhnlichen chirurgischen Grundsätzen. Jedenfalls empfiehlt es sich, die Abstossung der mumificirenden Placenta abzuwarten, da bei zu frühem Eingreifen, nach 2 und 3 Wochen, noch bedrohliche Blutungen sich einstellten.

Ist der Sack nicht mit der vorderen Bauchwand verwachsen, so kann er vor der Spaltung mit der Bauchwand vernäht werden, wie bei Echinococcusoperationen, und die Operation zweizeitig ausgeführt werden. Doch ist dies bei lebender Frucht, wo das Fruchtwasser der Bauchhöhle nicht besonders schädlich ist, nicht absolut nöthig.

Schwieriger ist es, wenn der Schnitt die an der vorderen Sackwand sitzende Placenta trifft, hier gilt es, einestheils rasch die Frucht zu entfernen, da ja die Operation im Interesse des Kindes unternommen wird, anderentheils rasch die Blutung zu stillen, da sonst die Mutter verloren ist. Dies wurde meist durch Umstechung bewirkt, vor allem lässt sich die elastische Umschnürung der blutenden Partie in einer oder mehreren Abtheilungen ausführen. Es ist bedauerlich, dass die Erfahrung des Einzelnen hier vorläufig nicht, wie bei der Ovariotomie und Myomotomie, ausreicht, durch grössere Reihen von Fällen diese Frage zu entscheiden.

Den anatomischen Verhältnissen nach wird es nur sehr selten möglich sein, bei vorgerückter Schwangerschaft den extrauterinen Fruchtsack gänzlich zu entfernen, wie dies Breisky gelang. Sein Wunsch, dass künftighin möglichst der neben dem Uterus liegende, von der Tube ausgehende Fruchtsack mit Einschluss der Placenta entfernt werden möchte, wird sich also relativ selten erfüllen lassen.

Sehr selten wird es möglich sein, wie Martin dies zuerst gethan, das den Sack bedeckende Peritoneum völlig gegen die Bauchhöhle zu schliessen und denselben nur gegen die Scheide hin zu drainiren. Keinenfalls verdient das Verfahren Negri's Nachahmung, den Sack über der zurückgelassenen Placenta zu schliessen, was übrigens früher schon Meadows vorschlug.

§. 175. Die Erfahrung, dass die Placenta so häufig an der vorderen Wand des Fruchtsackes zu treffen ist, gab den Anlass, die Kolpotomie bei lebendem Kind zur Entfernung des Kindes durch die Scheide zu empfehlen.

Es ist die Eröffnung des extrauterin gelagerten Fruchtsackes vom

Scheidengewölbe aus nur rathsam, wenn derselbe den Douglas oder das Parametrium stark nach abwärts gegen die Scheide vorbaucht und wenn hier Theile des Kindes, nur von dünnen mütterlichen Schichten bedeckt, durchzufühlen sind.

Zu beachten ist, dass nur frühreife Früchte ohne starke Zerreissungen durch die neugebildete Oeffnung durchgeleitet werden können; bei reifen Früchten ist dies nicht wohl denkbar. Vulliet musste von der begonnenen Vaginaloperation abstehen, da er auf die Placenta stiess.

Das Scheidengewölbe wird mit einem Bistouri eröffnet, allenfalls nach vorheriger Punction, die Oeffnung mit dem Knopfmesser erweitert, die Schnittränder des Sackes mit denen der Vagina vernäht. Nun geht die Hand ein, ergreift die Füsse des Kindes, bei vorliegendem Kopf würde dasselbe allenfalls mit der Zange extrahirt. Kaltenbach perforirte den nachfolgenden Kopf des frühreifen Kindes, um ein Weiterreissen zu hindern. Dann wird die Nabelschnur möglichst nahe der Placenta unterbunden, abgeschnitten und nun der Sack, wenn keine Zerreissung stattgefunden hat, mit Jodoformgaze ausgestopft. Dies ist wohl gegen Blutung und Jauchung sicherer als Drainage mit Ausspülungen. In Kaltenbach's Fall gab wahrscheinlich die vorgenommene Injection den Anlass zur Lungenembolie.

Die durch vaginale Eröffnung des Fruchtsackes operirten Patientinnen von Bandl und Kaltenbach starben. Campbell sah von 9 Müttern 5 genesen und 3 Kinder am Leben bleiben. Thomas berichtet 3 günstige Fälle; auch Schröder entfernte nach Vereiterung des Sackes die Frucht per vaginam.

B. Operation bei todter Frucht.

§. 176. Ist die Frucht nachweisbar abgestorben, so erhebt sich die Frage, ob sofort einzugreifen oder ob abzuwarten ist.

Die Ansichten stehen sich auch hier noch diametral entgegen; Gusserow und E. Fränkel empfehlen frühzeitiges Operiren, auch Werth und Schröder wollen schon nach 10—12 Wochen eingreifen, während Freund, Litzmann und andere ein möglichst langes Abwarten nach dem Absterben des Kindes empfehlen.

Einig sind alle darüber, dass bei Auftreten septischer Erscheinungen nach dem Fruchttod sofort zur Operation geschritten werden soll.

Thatsächlich tritt diese Sepsis in der kleineren Zahl der Fälle nach dem Absterben des Kindes ein; bei gehöriger Schonung, bei Vermeidung unnöthiger Explorationen bleibt der Zustand Monate, Jahre lang ein recht günstiger; bei Lithopädionbildung kann bekanntlich völlige Erholung, selbst erneute Schwangerschaft eintreten; doch zeigen verschiedene Beobachtungen, so die jüngst von Breisky publicirte, dass auch die Lithopädionbildung kein so harmloser Vorgang ist und oft auch nach Jahre langem Verlauf nicht erreicht wird.

In der Mehrzahl der Fälle machen die von dem Fruchtsack ausgehenden Beschwerden es wünschenswerth, denselben später zu entfernen.

da eine Vereiterung, wahrscheinlich durch Einwanderung von Fäulnisserregern vom Darm her jederzeit möglich ist.

Untersuchen wir, welches ist die hierzu geeignetste Zeit, so ergibt die von Litzmann zusammengestellte, von Werth fortgeführte Operationstabelle, der ich einige weitere Fälle aus der Literatur beifüge, folgendes:

Laparotomie bei Extrauterinschwangerschaft nach Absterben der Frucht.

Die Operationen fanden statt im:	Genesungsfälle	Todesfälle
1. Monat nach Absterben des Kindes	4	17
2. " " " " "	11	4
3. " " " " "	15	3
4. " " " " "	3	4
5. " " " " "	4	—
6—8. " " " " "	5	1
9—12. " " " " "	2	—
im 1. Jahr " " " "	3	—
später als 1 " " " " "	3	1
Summa	50	30

Hieraus ergibt sich, dass in den günstig abgelaufenen 50 Fällen 4 Mal in den ersten 4 Wochen operirt wurde, während bei den ungünstig endigenden 30 Fällen 17 Mal in den ersten 4 Wochen operirt wurde, ferner dass von den 50 günstigen Fällen 35, d. h. 70 Proc., nach Ablauf des 2. Monates vom Absterben der Frucht ab, von den ungünstigen Fällen nur 9, d. h. 33,3 Proc., nach Ablauf dieser Zeit operirt wurden.

Ich bin also mit Freund und Litzmann für möglichst langes Abwarten nach dem Tod der Frucht. Die Ursache der häufigen Misserfolge bei den frühzeitigen Operationen liegt klar. Die Hauptgefahr bei der Operation bei lebendem Kind liegt in der Blutung aus der Placenta und in der Gefahr der Verjauchung derselben. Ist das Kind abgestorben, so verödet allmälig der Kreislauf in der Placenta; wie rasch dies im Allgemeinen geschieht, wissen wir nicht. Meist wird wohl nach 2—3 Wochen Thrombose der Gefässe eingetreten sein, es sind aber selbst 4 Monate nach Absterben des Kindes noch Blutungen bei Loslösung der Placenta beobachtet worden. Es erhellt ferner aus den Operationsfällen, dass bei den bald nach dem Tod des Kindes ausgeführten Operationen eine noch weiche, Blut enthaltende Placenta leichter der Fäulniss anheimfällt und Anlass zur Sepsis gibt. Andererseits hat man, je später die Operation gemacht wurde, um so eher die Placenta mumificirt gefunden, so dass es möglich war, dieselbe ohne Blutung abzuschälen. Damit fällt die Hauptquelle der nachträglichen Infection des extrauterinen Fruchtsackes hinweg. Kommt dazu die Möglichkeit, den ganzen Sack zu exstirpiren, wie bei Welponer, Schröder-Beaucamp, so ist dadurch die Sicherheit für Erfolg die bestmögliche. Man sucht demnach auch bei vorhandenen Beschwerden der Patientin die Operation womöglich bis in den 3. Monat zu verzögern.

Bei günstigen Gesundheitsverhältnissen der Mutter wird man besser nach dem Tod des Kindes 4—8 Monate warten und erst nach dieser Zeit operiren. In einzelnen seltenen Ausnahmefällen kann man sogar Jahre lang mit der Operation zuwarten, bis besondere Beschwerden eintreten, wie in den Fällen von Welponer, Fritsch. In dem letzteren Fall trat 17 Jahre nach dem Absterben des Kindes septisches Fieber ein, wahrscheinlich bedingt durch Exploration, und nöthigte zur Operation.

Das Operationsverfahren ist im Allgemeinen dem oben geschilderten bei lebender Frucht ähnlich. Bauchschnitt womöglich median, selbst bei lateral sitzendem Sack. Ist der Fruchtsack nicht mit der Bauchwand verwachsen, so ist es hier sehr zweckmässig, denselben vor Eröffnung mit der Bauchwand zu vernähen, damit der Inhalt desselben nicht in die Peritonealhöhle läuft. Die Casuistik zeigt, dass dieses Annähen wegen der Brüchigkeit der Sackwandung meist Schwierigkeiten macht. Oder man operirt zweizeitig, stopft nach Eröffnung das Peritoneum und Vernähung des Sackes mit Jodoformgaze aus, bis Verklebung des Sackes mit der Bauchwand eingetreten ist, also 4—5 Tage, spaltet dann den Sack und entfernt die Frucht unter Umständen stückweise, selbst mit Zuhülfenahme der Perforation oder Decapitation, um ein Weiterreissen der Oeffnung zu meiden, und sucht die Placenta manuell loszulösen, was in einzelnen Fällen leicht gelungen sein soll. Immerhin ist Vorsicht nöthig, um nicht bei sehr fester Verwachsung der Placenta mit der Sackwandung diese anzureissen.

Wenn irgend möglich, wird der ganze Sack exstirpirt; ist dies unthunlich, so kann, selbst wenn die Placenta auf dem Boden des Douglas sitzt, durch diesen nach der Scheide drainirt werden, das andere Ende des Drains wird durch die Bauchwunde nach aussen geleitet.

Sollte dieses Verfahren nicht möglich sein, so wird entweder vom Grund des Sackes nach aussen durch die Bauchwunde drainirt, z. B. mit einem Glasdrain nach Hegar, oder bei vorhandener Blutung der Sack mit Jodoformgaze ausgestopft. Dieses Verfahren empfiehlt besonders Fritsch. Man lässt die Jodoformgaze möglichst lange liegen, bis zu 13 Tagen, wenn nicht Fieber, Durchschlagen des Secretes oder übler Geruch zum Wechsel nöthigen.

Bardenheuer will womöglich den extrauterinen Fruchtsack extraperitoneal incidiren: Querschnitt über der Symphyse, stumpfe Ablösung des Peritoneum von Blase und Uterus; liegt der Tumor im Douglas, so wird zuvor noch das Ligam. latum durchbohrt, die neugebildete Kapsel der Fötalhöhle oberflächlich incidirt, die Kuppel mit der vorderen Bauchwand vernäht, dann durch Incision der Inhalt des Fruchtsackes entfernt und mit Jodoformgaze ausgestopft. (1 Fall mit Erfolg.)

Die Nachbehandlung wie sonst bei Laparotomien. Ist der Sack kleiner geworden, so empfiehlt sich Jodoformglycerin einzugiessen oder Tannin Salicylpulver (3 : 1) einzustreuen.

Für die Operationen nach eingetretener Verkalkung, mag es sich nun um Bildung eines wirklichen Lithopädion (Lithokelyphopädion nach Küchenmeister) oder eines Lithokelyphos handeln, lassen sich keine speciellen Regeln aufstellen; da Operationen in diesen Fällen meist viele Jahre nach dem Tode des Kindes ausgeführt werden, so haben

dieselben den Charakter von Laparotomien, erschwert durch vielfache Adhäsionen.

Auch die Operationen bei beginnendem Durchbruch vereiterter Fruchtsäcke sind nach allgemein chirurgischen Grundsätzen zu behandeln, am günstigsten ist natürlich, wenn der Durchbruch durch die äusseren Bedeckungen erfolgt, bei Durchbruch durch Blase, Vagina und Rectum ist die Hülfeleistung weit schwieriger. Manche der beobachteten Fälle zeigen, dass man bei spontanem Durchbruch in eins der vorgenannten Organe oft gut thut, unter antiseptischer Behandlung möglichst zuzuwarten, während andererseits auch die Entfernung der zerfallenen Frucht durch die Bauchdecken durch die vielfachen Adhäsionen zwischen Sack, Bauchwand und Därmen unmöglich gemacht sein kann.

Operation bei Schwangerschaft im rudimentären Horn.

Anhangsweise habe ich noch einige Worte über die Operation bei Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn, bei Uterus bicornis, zu sagen. Bis jetzt ist diese Operation nur 5 Mal ausgeführt worden (Köberlé, Salin, Litzmann-Werth, Sänger, Netzel), dabei nur 1 Todesfall, in welchem die betreffende Patientin schon septisch zur Operation kam. Wenn auch nicht zu leugnen, dass die Erkenntniss des genauen anatomischen Verhaltens nicht immer leicht sein wird, so werden bei dem regen Eifer, mit dem sich die Gynäkologen im letzten Jahrzehnt der Behandlung der extrauterinen Schwangerschaft zugewandt haben, künftig wohl öfters einschlägige Fälle zur Operation kommen.

Nach den vorliegenden Berichten ist es am zweckmässigsten, den Stiel des rudimentären Horns dicht am Uterus elastisch zu umschnüren, dann das Nebenhorn sammt Inhalt abzutragen und nun wie bei der Myomotomie die gesetzte Wundfläche durch Etagennaht zu schliessen. Bleibt in der Tiefe Schleimhaut, so ist diese zu excidiren, dann folgt die Naht des muskulösen Sackes, schliesslich wird Serosa auf Serosa genäht. Hierauf wird die elastische Ligatur abgenommen; sollte aber die Blutung nicht völlig gestillt sein, so versenkt man nach Olshausen's Vorgang die elastische Ligatur mit. War der Sackinhalt schon septisch inficirt, so ist die extraperitoneale Versorgung des elastisch umschnürten Stiels nach Porro-Hegar am Platz. In Litzmann's Fall konnte dieses Verfahren die Patientin allerdings nicht retten, in Netzel's Fall wäre vielleicht der Beckenabscess erspart geblieben.

Schwierigkeiten kann die Operation erfahren bei abnormen Adhäsionen des Nebenhornes mit der Bauchwand, den Därmen etc. Diese Complicationen sind nach den für die Laparotomie gültigen Regeln zu behandeln; wenn irgend möglich, wird man stets zuerst die Umschnürung des Stiels machen und darnach an die Lösung der Adhäsionen gehen.

Capitel XX.

Die Expression.

Anwendung des äusseren Druckes als geburtsbeförderndes Mittel.

§. 177. Die Expression als Unterstützung oder Ersatz der Wehenkraft ist eines der ältesten geburtshülflichen Verfahren.

Wir finden die Anwendung des Drucks auf den Leib der Gebärenden schon bei den alten Griechen, den Römern, Arabern, später auch vielfach in den Schriften des Mittelalters gelehrt. Nach Ploss sind Drücken und Kneten die weit verbreitetsten Mittel zur Beförderung normaler und abnormer Geburten bei den verschiedensten Völkerschaften. Der Druck wird teils mit Händen, Armen, Faust, mit Fuss, Knie oder mit der Last des ganzen Körpers ausgeübt.

Methodisch ausgebildet wurde die Expression erst in unserm Jahrhundert. Da die Expression nur bei Längslagen in Frage kommt, so unterscheiden wir der Natur der Sache nach die Expression bei Schädellagen und bei Beckenendlagen.

I. Expression bei Kopflagen.

1. Hereindrücken des Kopfes ins Becken.

Schon Schatz führt bei seinen Versuchen zur Bestimmung des intrauterinen Wasserdrucks gelegentlich den Versuch an, den Kopf zur Erprobung des Missverhältnisses ins Becken hereinzudrücken. Methodisch hat uns dieses Verfahren jüngst P. Müller empfohlen. Um bei einer Schwangern mit engem Becken, bei der die Frühgeburt eingeleitet werden soll, den richtigen Termin zu finden, soll in regelmässigen Zwischenräumen der Versuch gemacht werden, ob sich der Kopf noch mit seinem grössten Segment in den Beckeneingang hereindrücken lässt. Man übt diesen Druck entweder mit der einen flach über der Symphyse aufgelegten Hand aus, und controllirt mit der anderen Hand von innen her, wie weit der Kopf hierbei eintritt, oder man drückt den Kopf mit beiden Händen in der Richtung der Führungslinie, besonders das Hinterhaupt herein und lässt durch einen Assistenten zu gleicher Zeit von innen her nachfühlen. Sobald der Kopf Schwierigkeiten beim Einpressen macht, ist die Frühgeburt einzuleiten.

Nach einer Bemerkung von Brühl soll auch Frankenhäuser gelegentlich dieses Verfahren geübt haben.

Auch für die Geburt selbst wird das Hereindrücken des Kopfes vorgeschlagen. Hofmeier empfiehlt für Fälle von räumlichem Missverhältniss zwischen Kopf und Becken, wo der Kopf noch über dem Beckeneingang steht, und wo andererseits bei dem schon hoch am Kind heraufgezogenen Contractionsring die Entbindung der Kreissenden wünschenswerth ist, das Hereindrücken des Kopfes durch die enge Stelle ins Becken mittelst kräftigen äussern Drucks zu versuchen. Es passt

dieses Verfahren besonders in den Fällen, wo nach langem Abfluss des Fruchtwassers und Retraction des Contractionsrings die Wendung wegen der damit verbundenen Gefahr der Zerreissung des unteren Uterinsegments sehr gefährlich ist, wo andererseits aber der Kopf für die Anlegung der Zange noch zu hoch steht und das noch bestehende Leben des Kindes die beim Misslingen des Zangenversuchs gebotene Perforation hinauszuschieben wünschenswerth macht. Nothwendig ist dazu die Anwendung einer tiefen Narkose, so dass die Gebärende nicht mit der Bauchpresse dagegen wirken kann.

An der Seite der Kreissenden stehend, umfasst der Operateur den Kopf so von aussen, dass der Daumen auf das Hinterhaupt, die übrigen vier Finger auf den Unterkiefer zu liegen kommen; dann wird durch kräftigen Druck der Schädel möglichst tief ins Becken hineingepresst, was zuweilen mit einem merkbaren Ruck erfolgt. Es ist dieser Griff demnach derselbe, wie man ihn zur äusseren Untersuchung für die Bestimmung des vorliegenden Theils anwendet. Die weitere Vollendung der Geburt kann dann den Naturkräften überlassen werden, oder es kann die Austreibung aus dem Becken nach Kristeller oder mittelst der Zange zu Ende geführt werden.

Hofmeier führt 10 erfolgreiche Fälle an. Die Methode ist jedenfalls weiterer Prüfung werth, man wird darauf zu achten haben, ob das rasche Uebereinanderschieben der Schädelknochen nicht dem kindlichen Gehirn schaden kann; ebenso könnte hierbei auch einmal das untere Uterinsegment leiden.

Mehr Kraft kann man nach meiner Erfahrung ausüben, wenn man zur Seite der Gebärenden stehend, den Rücken dem Gesicht derselben zugewandt, mit der einen Hand das Hinterhaupt, mit der anderen den Unterkiefer hereindrängt.

2. Die Expression der Frucht nach Kristeller.

§. 178. Vielfach aber nirgends methodisch findet sich die Anwendung des äusseren Druckes in den Schriften der alten Autoren empfohlen.

Ritgen, bekanntlich ein grosser Freund äusserer Handgriffe, sagt schon: „warum denn immer ziehen und warum nicht auch mitunter drücken“; hat aber merkwürdiger Weise die Ausführung des Drucks von den Bauchdecken her nicht angegeben. Es ist Kristeller's unleugbares Verdienst, nachdem ihm Credé mit der Empfehlung des Drucks zur Expression der Placenta vorangegangen war, das Verfahren methodisch ausgeführt und wissenschaftlich begründet zu haben.

Bei fehlender oder fehlerhaft wirkender Wehenkraft, oder in Fällen, wo bei Kopflagen eine Abkürzung der Geburt wünschenswerth ist, empfiehlt Kristeller sein Verfahren in folgender Weise:

Man lässt die Gebärende die Rückenlage einnehmen und stellt sich zur Seite des Bettes. Der Uterus wird genau abgetastet, etwa vorhandene Darmschlingen zurückgestrichen und der Uterus möglichst in die Achse des Beckeneingangs gerückt. Dann umfasst man den Uterus mit trocknen Händen der Art, dass man den Kleinfingerrand der Hände nach dem Becken gerichtet, mit der Hohlhand den Fundus oder die

Seiten des Uterus, diese aber nur an der obern Hälfte des Organs ergreift, lässt den Daumen an der Vorderfläche und sucht mit den nicht sehr gespreizten Fingern, so tief es angeht, an die Hinterfläche des Uterus zu gelangen.

Nach Anlegen der Hände reibt man die Bauchdecken sanft gegen den Uterus und geht dann, immer die Hände an der gewählten Stelle liegen lassend, zu einem Anfangs leichten Druck über, den man allmälig verstärkt, man erhält den gesteigerten Druck eine Zeit lang auf seiner Höhe und lässt allmälig nach. Der Druck dauert 5—8 Secunden. Nach einer Pause von ½—3 Minuten beginnt man wieder, wechselt aber mit den Druckstellen zwischen Fundus und den seitlichen oberen Partien.

Kristeller empfiehlt, die Compression 10—40 Mal zu wiederholen, sagt aber selbst, dass, wo mit 20—30 Compressionen nicht schon Zeichen des Erfolgs auftreten, die Methode wahrscheinlich nicht am Platz sei; ich möchte hinzufügen, dass man, wenn nach 9—10 Compressionen kein Erfolg wahrnehmbar ist, das Verfahren besser aufgibt. Kristeller wollte das Verfahren nicht blos in der Austreibungszeit bei Wehenschwäche anwenden, sondern empfiehlt das Verfahren auch in der Eröffnungszeit, selbst bei fünf Mark grossem Muttermund, ja selbst bei Stricturen des Muttermunds. Er hält das Verfahren nicht für besonders schmerzhaft und will, wenn dies doch der Fall ist, Narkose anwenden. Dass bei grossen räumlichen Missverhältnissen die Expression nicht am Platz ist, erkennt er selbst an.

Während gegenwärtig die Ansichten ziemlich allgemein sich dahin geeinigt haben, dass das Verfahren nur für die Austreibungszeit passt, empfiehlt Bidder die Expression nach Kristeller auch in der Eröffnungszeit mit Gegendruck gegen die vordere Muttermundslippe, um sie am Kopf vorbei in die Höhe zu schieben.

Diesem Bidder'schen Verfahren zur Beschleunigung der Eröffnungszeit ist noch weniger allgemeine Einführung zu wünschen, da es in der Hand ungeübter, ungestümer Geburtshelfer leicht ausarten kann; man muss sich besonders hüten, den Hebammen derartige Verfahren vorzumachen. Nicht zu leugnen ist, dass vielleicht ausnahmsweise wenn Gefahr im Verzug, eine Combination der beiden Verfahren von Nutzen sein kann.

Ueberhaupt war für die Kristeller'sche Expression vor Einführung der Antisepsis ein weit grösserer Spielraum als heutzutage. Damals musste man darauf gefasst sein, dass auf die leichteste Beckenausgangszange ein tödtliches Puerperalfieber folgen konnte, daher der Wunsch, die Einführung der Hände und Instrumente in die Genitalien möglichst zu vermeiden. Für uns ist eine unter antiseptischen Massregeln ausgeführte Zange am tiefstehenden Kopf ein kleinerer Eingriff als 30—40 Compressionen des Uterus in tiefer Narkose.

Fragen wir uns, was kann die Expression nach Kristeller leisten, so gibt hierfür am besten Schröder Auskunft (s. der schwangere und kreissende Uterus). Er betont dass in der Austreibungszeit weniger der durch die Contraction des Uterusmuskels erzeugte intrauterine Druck es ist, welcher das Kind vorwärts befördert, als der durch die Bauchpresse gesteigerte abdominelle Druck.

Bei tiefer Narkose soll es gelingen, die Action der Bauchpresse

so auszuschalten, dass die Geburt völlig still steht, auch wenn sich der Uteruskörper sonst gut contrahirt. Möchte ich diese Anschauung auch nicht unbedingt vollständig annehmen, da auch in tiefer Narkose Fortschreiten der Austreibung vorkommt, so steht doch sicher, dass je mehr sich die Austreibung des Kindes dem Ende nähert, um so vorwiegender die treibende Kraft von der Bauchpresse geliefert wird.

Die Thätigkeit der Bauchpresse nun ist es hauptsächlich, welche die Kristeller'sche Expression zu ersetzen im Stande ist, vorwiegend auch bei Wehenschwäche, indem das Tiefertreten des Kopfes reflectorisch kräftigere Wehen auslöst.

Die Indication ist daher folgende:

Die Expression passt für Wehenschwäche in der Austreibungszeit, wenn die Kräfte der Frau zum Mitpressen nicht ausreichen, besonders bei Erstgebärenden, aber auch Mehrgebärenden mit sehr schlaffen Bauchdecken.

Grössere räumliche Missverhältnisse von Seite des Beckens können nicht damit überwunden werden, höchstens ein vorspringendes Steissbein.

Führen 6—10 Compressionen nicht zu deutlichem Erfolg, so steht man ab und greift, wenn die Beendigung der Geburt erwünscht ist, lieber zur Zange.

Uebrigens ist das Verfahren nicht ganz ungefährlich für die Frucht; bei starker und rasch folgender Compression der Placentarstelle kann der Sauerstoffverkehr der Frucht gehemmt werden und der Fötus asphyktisch zu Grunde gehen. Bidder sah unter 81 Expressionsfällen 2, wo nach seiner Ansicht das Verfahren den asphyktischen Tod des Kindes verschuldet hatte. Man muss daher mit der Aufstellung der Indication zur Expression bei sinkender Frequenz der Herztöne des Kindes oder bei vorzeitiger Lösung der Placenta vorsichtig sein; genügen hier nicht einige wenige Expressionen, so würde ich die Zange vorziehen. Schwierig oder fast unmöglich kann die Ausführung werden bei sehr starkem Panniculus adiposus, Meteorismus, kräftiger Gegenaction der Bauchmuskeln.

Das Verfahren verdient jedenfalls weitere Verbreitung besonders auch zur Feststellung der Grenzen seiner Leistungsfähigkeit. Oft war ich erstaunt über prompte Wirkung, in anderen Fällen liess es ganz im Stich.

Ueber die Häufigkeit der Anwendung macht nur Bidder Angaben, in der Petersburger Gebäranstalt kamen auf 12000 Geburten 81 Expressionen, die Frequenz ist also 1:148; in der Gebäranstalt Stuttgart in den letzten 5 Jahren 1 : 255.

3. Die Expression des Kopfes vom Hinterdamm und Mastdarm aus.

§. 179. Ritgen empfahl in einem ausführlichen Aufsatz über sein Dammschutzverfahren zum Schutz des Dammes oder in Fällen, wo im Interesse des Kindes oder der Mutter bei in der Vulva stehendem Kopf eine rasche Beendigung der Geburt wünschenswerth ist, den Kopf vom Hinterdamm aus herauszudrücken.

Am Schlusse einer Wehe, welche einen Theil des Kopfes zum Sichtbarwerden brachte, setzt man vier Finger der einen Hand (bei linker Seitenlage die linke, bei rechter die rechte) mit ihren Spitzen

zwischen Steissbeinspitze und After der Gebärenden senkrecht auf, verhindert dadurch in der Wehenpause das Zurückweichen des Kopfes, und kann nun entweder ganz ohne Wehe den Kopf weiter hervorschieben, oder man lässt die Gebärende noch etwas mitpressen und unterstützt durch den Druck mit den vier Fingern das Vorrücken des Kopfes.

Die Weichtheile der Regio coccygea und ebenso die der seitlich angrenzenden Regio glutaea sind so gedehnt, dass man sehr leicht Oberkiefer und Kinn der Frucht durch dieselben durchfühlt. Steht die Pfeilnaht noch nicht im geraden Durchmesser, dann muss man das Kinn etwas seitlich von der Mittellinie aufsuchen.

Man muss nur am Schluss des Durchschneidens aufmerken, dass nicht der grösste Kopfumfang zu rasch herauskommt, damit kein Riss entsteht.

Beim Mastdarmgriff geht man in linker Seitenlage der Gebärenden mit Zeige- und Mittelfinger der linken Hand an der vorderen Mastdarmwand in die Höhe, bis man Oberkiefer oder Kinn fühlt, hakt mit den Fingern an diesen Teilen ein und zieht daran nach abwärts und vorn. Die andere Hand hat zugleich darüber zu wachen, dass der Kopf nicht zu rasch hervortritt.

Der Hinterdammgriff ist absolut unschädlich, am Ende der Austreibungszeit sehr wirksam und passt viel besser als der von Ahlfeld und Olshausen empfohlene Ritgen'sche Mastdarmgriff in unser antiseptisches Verfahren. Ich habe mich daher bemüht, denselben der Vergessenheit wieder zu entreissen, und möchte ihn im Gegensatz zu dem Rectalgriff den Ritgen'schen Steissbeinhandgriff oder Hinterdammgriff nennen.

Zuzugeben ist, dass in seltenen Fällen der Mastdarmgriff hilft, wo der erstere im Stich lässt.

II. Expression der Beckenendlagen.

§. 180. Die Expression bei Beckenendlagen ist so alt wie die manuelle Hülfe bei diesen Lagen selbst. Sie ist weit ungefährlicher als das häufig zu früh ausgeübte Ziehen am Steiss und an den Füssen, wodurch oft die Haltung des Kindes verändert und damit die nachherige Lösung der Arme und des Kopfes erschwert wird, zumal da bei der Expression die Austreibung des Kindes in seiner normalen Beugehaltung befördert wird.

Aus ähnlichen Gründen wie bei Schädellagen ist davor zu warnen, die Expression zu früh zu versuchen; sie kann aber, zu kräftig angewandt, dem Kind auch schaden. Wie schon beim Capitel über Beckenendlagen ausgeführt, soll sie bei normalem Verlauf angewandt werden, sobald der Steiss durchgeschnitten hat, bei Wehenschwäche oder mangelnder Kraft der Bauchpresse passt sie bei dem auf dem Beckenboden nahe der Vulva stehenden Steiss, um das Durchschneiden ohne Extraction zu befördern.

Genügen aber 6—8 Expressionen nicht zu einem deutlichen Vorrücken der Frucht, so greift man lieber zu einem anderen Verfahren.

Zur Unterstützung der Austreibung des nachfolgenden Kopfes wird die Expression schon von Celsus, später von A. Paré, Wi-

gand u. A., überhaupt von Allen, welche über diesen Gegenstand schrieben, empfohlen.

Bei engem Becken, wenn der Veit'sche Handgriff nicht rasch genug im Stand ist, den Kopf zu entwickeln, kann die Hebamme oder ein Assistent die Arbeit des Geburtshelfers wesentlich erleichtern durch einen kräftigen mit einer oder beiden Händen auf den Uterus ausgeübten Druck.

A. Martin und Winckel empfehlen wie früher Wigand, mit einer Hand durch Eingehen in den Mund am Unterkiefer zu ziehen und mit der anderen von aussen auf den Kopf in der Richtung nach der Stirne hin herabzudrücken.

Manchmal wird die Ausübung des Drucks illusorisch oder unmöglich durch das starke unwillkürliche Gegenpressen der Gebärenden; dann ist in der Narkose die Ausführung leicht und der Erfolg oft überraschend.

Capitel XXI.

Die künstliche Entfernung der Nachgeburtstheile.

§. 181. Die künstliche Entfernung der Nachgeburtstheile umfasst in erster Linie die Entfernung der Nachgeburt (Placenta sammt Eihäuten) aus Scheide, Cervix oder Uterus, mag dieselbe dabei schon losgelöst oder noch mit der Uteruswand verwachsen sein; in zweiter Linie kommt die Entfernung von zurückgebliebenen Resten der Placenta oder das Holen der ganz oder theilweise zurückgebliebenen Eihäute in Betracht.

1. Entfernung der Nachgeburt.

§. 182. Bei den gegenwärtig üblichen Grundsätzen in der Leitung der Nachgeburtszeit (s. Bd. I dieses Handbuchs S. 492 ff.) sind die künstlichen Entfernungen der Nachgeburt nur noch ausserordentlich selten nothwendig. Die Ansichten hierüber haben, wie der historische Theil ausweist, ausserordentlich gewechselt.

Die älteren Statistiken über Frequenz und Mortalität der Placentarlösung sind fast werthlos. Nach Hegar betrug die Mortalität nach Placentarlösung vor 1868 7 Proc. Bedeutend ist auch heute noch der Unterschied zwischen Anstaltspraxis und Privatpraxis.

C. Braun gibt aus seiner Klinik (1881—1885) eine Frequenz der Lösung von 1 : 290 mit 1,9 Proc. Mortalität an; die Stuttgarter Entbindungsanstalt (1882—1886) hatte ein Verhältniss 1 : 120 mit 0 Proc. Mortalität;

dagegen Baden (Land) 1870 Frequenz 1 : 86,8 mit 3,6 Proc. Mortalität,
1885 „ 1 : 39,0 „ 4,2 „ „
1886 „ 1 : 38,4 „ 3,8 „ „
1876—1885 Durchschnitt 1 : 57,8 mit 4,98 Proc. Mortalität.

Es erhellt hieraus eine Zunahme der durchschnittlichen Frequenz

und Mortalität der Placentarlösung in den letzten Jahren; sollte dies schon der Erfolg der exspectativen Methode sein?

Gegenwärtig wird wohl allgemein die planlose Entfernung der Nachgeburt, wie sie früher üblich war und jetzt noch vielfach von niederem Heilpersonal geübt wird, nur um die Geburt rasch zu vollenden, allgemein wissenschaftlich verurtheilt; die Entfernung darf nur nach strengen Indicationen geschehen.

Die Anzeigen zur Entfernung der Nachgeburt sind folgende:

1. Eine schwere atonische Blutung, sobald die Placenta sich hier nicht durch Expression nach Credé entfernen lässt, vorausgesetzt, dass ein längeres Zuwarten die Entbundene durch zunehmenden Blutverlust in sichtliche Lebensgefahr bringt.

2. Eine Verhaltung der Nachgeburt über 2 Stunden, von Ausstossung der Frucht ab gerechnet. Ist nach tage- oder wochenlanger Verhaltung Fäulniss und Infection des Gesammtorganismus eingetreten, so ist die Entfernung um so dringender nothwendig.

3. Bei schweren Zerreissungen des Cervix und der Vagina, wie sie besonders im Verlauf operativer Geburten vorkommen, kann es nothwendig werden, um rasch der Rissblutung wirksam entgegenzutreten, zuvor die Placenta manuell zu entfernen, wenn hierzu der äussere Druck nicht genügt.

Die Ursache der Verhaltung der Nachgeburt kann darin liegen, dass die spontanen oder künstlich erregten Zusammenziehungen des Uterus nicht zur Losschälung des Fruchtkuchens von der Gebärmutterwand oder nach geschehener spontanen Loslösung zur Austreibung aus der Uterushöhle hinreichen, oder es ist eine abnorme Adhärenz zwischen Placenta und Uteruswand resp. eine ungenügende Lockerung in der compacten Schicht der Decidua in Folge einer Endometritis decidua graviditatis vorhanden, oder endlich hindert eine krampfhafte Strictur des Cervix den Austritt der Placenta aus dem Uterus.

Die Vorbereitungen zur Operation sind sehr einfach:

Die Entbundene wird im Bett in Steissrückenlage mit erhöhtem Kreuz gebracht, die gespreizten Schenkel genügend vor Abkühlung geschützt. Die vielfach empfohlene Seitenlage hat den Nachtheil, dass sich in ihr die Narkose schwer überwachen lässt, und dass bei der der Lösung folgenden Ausspülung des Uterus doch wieder die Rückenlage eingenommen werden muss. Doch entscheidet hier wesentlich die Uebung und Gewohnheit des Operateurs, wie das Beispiel der Engländer zeigt. Ist die Blase voll, was aus der seitlichen Höheverschiebung des Uterus erhellt, so wird zuvor die Blase mit dem Catheter entleert.

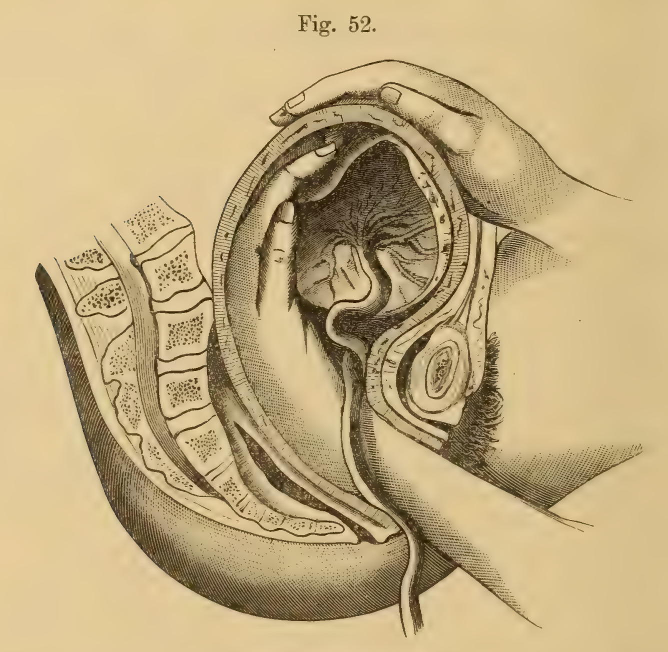
Die Narkose erleichtert die Ausführung der Operation sehr wesentlich, man wird nur dann auf dieselbe verzichten, wenn die Zeit nicht hinreicht, dieselbe einzuleiten, oder wenn Herzfehler, organische Störungen der Lunge dieselbe verbieten. Ein hoher Grad von Anämie wird selten eine Contraindication sein; es ist überhaupt besser, nicht so lange zu warten, bis die Anämie zu hochgradig geworden ist. Uebrigens kommt man meist mit wenig Chloroform aus. Zweckmässig ist besonders in diesen Fällen Campheröl (1:5) oder Aether bereit zu halten.

Vor Ausführung der Lösung resp. Entfernung ist die nachher anzuwendende Injectionsflüssigkeit (ich ziehe eine 2½procentige Carbollösung von 40° R. einer kalten weit vor) zu bereiten.

Endlich hat der Operateur unmittelbar vor Eingehen in die Geschlechtstheile Hand und Vorderarm aufs Strengste zu desinficiren; ebenso desinficirt die Hebamme nochmals die äusseren Genitalien und macht unmittelbar vor dem Eingehen eine laue Vaginalausspülung mit 2procentiger Carbollösung, zugleich ist ein Gefäss mit 5procentiger Carbollösung bereit zu stellen, um bei nothwendig werdendem wiederholten Eingehen die Hand stets wieder zu desinficiren.

Die Wahl der Hand bleibt dem Operateur überlassen. Während die aussen befindliche Hand den Nabelstrang leicht spannt, gleitet die andere schlank kegelförmig zusammengelegte Hand unter mässiger Ro-

Fig. 52.



Lösung der Nachgeburt.

tation, den Rücken der Hand nach der Kreuzdarmbeinfuge gerichtet, am Nabelstrang in die Höhe und sucht, immer sich an den Nabelstrang haltend, die Einsenkung der Nabelschnur in den Fruchtkuchen zu erreichen, um darnach zu bestimmen, ob die Placenta schon in die Scheide getreten ist oder noch im unteren Uterinsegment liegt, den Rand oder die eine Fläche in die Vagina vorgewölbt, oder ob die Placenta sich noch völlig in der Uterushöhle befindet.

Um eine einfache Wegnahme der Placenta handelt es sich, sobald diese schon gelöst in Vagina oder unterem Uterinsegment liegt. Während die äussere Hand den Uterus mässig nach abwärts drückt, umfasst die innere Hand die Placenta mit der vollen Hand, klappt sie dadurch zusammen und leitet sie unter mässiger Rotation nach abwärts, allmälig höher fassend, damit die Eihäute nicht abreissen.

War hierbei ein Eingehen in die Uterushöhle nicht nothwendig, so ist eine desinficirende Ausspülung nicht nöthig.

Bei der Lösung der adhärenten Nachgeburt drückt die äussere Hand den Uterus der inneren Hand kräftig entgegen; einestheils um das Lösen und Ergreifen der Nachgeburt zu erleichtern, anderntheils um die Gefahr einer Kolpaporrhexis durch zu starkes Empordrängen des Uterus bei starrem Cervix zu vermeiden. Ist die Placenta noch völlig adhärent, so fängt die Hand die Lösung am besten am oberen Rand der Placenta an, weil dann die gelösten Theile die Hand weniger stören und durch ihre Schwere herabsinkend die weitere Loslösung befördern.

Andere empfehlen, am unteren Placentarrand zu beginnen. Vielfach wird man, den Umständen Rechnung tragend, da beginnen, wo die Hand am leichtesten zwischen Uterus und Placenta eindringt. Handelt es sich, wie weit häufiger der Fall, nur um einen Lappen, der bei theilweise gelöster Placenta noch adhärent ist, so fangen die Finger die Lösung an dieser Stelle an. Die Loslösung geschieht mit der Kleinfingerseite der Hand, unter sägeförmigen Bewegungen derselben, etwa wie man mit derselben ein Zeitungsblatt aufschneiden will. In den leichteren Fällen genügt das sägeförmige Eindringen; bei abnormen Verwachsungen ist es oft nöthig, mit den Fingern festere Stränge der Zotten durchzukneifen. Hier ist darauf zu achten, dass nicht zu viel von der Placenta foetalis an der Uteruswand sitzen bleibt, ebenso aber, dass nicht das Uterusgewebe verletzt wird.

Glaubt der Operateur die Placenta genügend losgeschält zu haben, so umfasst er dieselbe mit der vollen Hand, klappt sie dadurch zusammen und leitet sie langsam heraus. Es ist besser, nicht gar zu ängstlich mit der Herausbeförderung zu lange zu zögern; nicht selten fällt es schwer, so lange die Placenta mit viel Blut noch im Uterus ist, sich rasch darüber zu orientiren, wie viel noch festsitzt. Man taucht dann aufs Neue die Hand in das bereit gestellte Desinficiens und geht sofort, ohne die gelöste Placenta genau auf Vollständigkeit vorher zu besichtigen, wieder in den Uterus ein, um unter zweckmässigem Entgegendrängen des Uterus von aussen nochmals sämmtliche Wände genau abzutasten, ob nicht ein Lappen oder Eihäute zurückgeblieben sind. Es ist dies jetzt viel leichter, als wenn noch die ganze Placenta im Uterus ist; besonders genaue Aufmerksamkeit verlangt die Austastung des dachförmigen Raumes, wo vordere und hintere Uteruswand an einander stossen, und der Tubenecken. Man vergesse jedoch nicht, dass die Placentarstelle sich in der Nachgeburtszeit normaliter rauh anfühlt.

Der tastende Finger muss die Sicherheit geben, dass alles entfernt ist; durch Besichtigung einer gelösten Placenta ist es sehr schwierig, die Vollständigkeit zu bestimmen.

Hierauf wird zur Desinfection der Höhle und zur Anregung der Uteruscontractionen eine Ausspülung der Uterushöhle mit $2\frac{1}{2}$procentiger 40° R. heisser oder eiskalter Carbollösung gemacht. Sublimatlösung zu intrauteriner Ausspülung des frisch entbundenen Uterus zu gebrauchen, kommt nach den vielfachen ungünstigen Erfahrungen fast einer fahrlässigen Tödtung gleich.

Zur Verwendung kommt der Irrigator oder der Saugheber mit einem dünnen Scheidenrohr aus Glas mit einer Rinne an der convexen Fläche oder einem stärkeren doppelläufigen Catheter von Fritsch oder

Schatz, selbstverständlich unter genauer Controlle der üblichen Vorsichtsmassregeln gegen das Eindringen von Luft, mit sorgfältiger Beobachtung des Aussehens und des Pulses der Entbundenen während der Ausspülung.

Macht man die Ausspülung, ohne dass vorher Narkose bei der Placentarentfernung angewandt wurde, so ist es zweckmässig, den Damm und die Nates mit Vaseline zu bestreichen als Schutz gegen das heisse Wasser.

Hierauf wird die Patientin im Bett horizontal gelegt, mit Wattenvorlage versehen, warm zugedeckt und der Uterus noch einige Zeit lang durch Reiben controllirt.

Die weitere Therapie der atonischen Nachblutungen s. II. Band dieses Handbuchs S. 125 ff.

Nur über die von Dührssen empfohlene Uterustamponade mit 3—5 m langen Jodoformgazestreifen bei anders nicht zu stillender Atonie noch einige Worte. Trotz der günstigen von Dührssen angegebenen 8 Erfolge halte ich die Methode nicht für unbedenklich. Wird die Tamponade nicht sehr exact gemacht, bleibt ein Stück der Placentastelle frei, so entsteht einfach eine innere Blutung mit ihren Folgen, und ich fürchte, dass die Hebammen, wenn sie öfter von Aerzten die Tamponade bei atonischer Blutung ausgeführt sehen, auch sich planlos der Tamponade bei Atonie bedienen werden.

Richtig ist ja gewiss, was ich gegenüber von Fritsch hervorheben muss, dass man bei der Form der Höhle des frisch entbundenen Uterus keine so grosse Menge Jodoformgaze zur Tamponade braucht; vordere und hintere Uteruswand haben die Neigung, sich an einander zu legen und pressen dann den Tampon fest; auch nach der Tamponade wird ein Ueberwachen des Uterus durch Reiben nothwendig sein.

Ich habe übrigens in den letzten 8—10 Jahren bei rein atonischen Blutungen nie mehr zum Liquor ferri gegriffen und auch kein Bedürfniss zur Tamponade empfunden; auffallend ist mir, dass es sich unter den 9 von Dührssen mitgetheilten Fällen 7 Mal um Extraction am Beckenende, 1 Mal um die des perforirten Schädels, nur 1 Mal um eine spontane Geburt handelte; in einzelnen Fällen gibt er selbst an, dass es sich um Rissblutung daneben handelte.

Ich sehe daher in der Uterustamponade bei Atonie nur ein ultimum refugium nach vorheriger heisser Desinfection des Uterus, warne aber vor häufigerer Anwendung im Sinne Dührssen's.[1]

§. 183. Eine wesentliche Erschwerung der Lösung und Entfernung des Fruchtkuchens kann durch eine krampfhafte Strictur des Cervix gegeben sein. Hier ist zur Entfernung der Placenta die Narkose fast unerlässlich. Man dehnt zuerst mit 2 Fingern, dann mit 3, endlich mit 4 Fingern die stricturirte Stelle, bis die ganze Hand eindringen kann. Vorsicht ist hierbei nöthig, um den Cervix nicht zu zerreissen. Bei recht- und frühzeitigen Geburten wird es, wenn die Entfernung nicht zu spät nach der Ausstossung der Frucht vorgenommen wird, immer möglich sein, mit der Hand die stricturirte Stelle zu überwinden. Nach Ueberwinden des Hindernisses ist das weitere Verfahren dasselbe wie oben.

Ist der Cervix nicht mehr durchgängig, so ist die Dilatation des Cervix vorzunehmen (s. diesen Band S. 15, 18 u. ff.).

Von Hildebrandt wurde empfohlen, die Trennung der Placenta von der Uteruswand innerhalb der Eihäute vorzunehmen, d. h. die Eihäute zwischen Placenta und Uteruswand einzustülpen und so die Trennung vorzunehmen. Es entsprang dieser Vorschlag der damals gewiss nicht unbegründeten Furcht vor Infection bei der Placentalösung. Bei sorgfältiger Desinfection unserer Hände haben wir eine Infection durch diese jetzt so gut wie bei einer Laparotomie wenig mehr zu fürchten. Dass bei dieser Methode der Lösung die Reizung der Uteruswand geringer sei, wie Schröder empfehlend hervorhebt, ist nicht einzusehen. Zudem sind mechanische Reizungen des Uterusmuskels und Infection verschiedene Dinge. Eine Reizung des Uterus behufs folgender Contraction ist ja gerade erwünscht; auch ist das Verfahren in vielen Fällen gar nicht möglich, wie bei Placenta marginata, wo die Eihäute abreissen, oder wo man dieselben nicht fühlt. Ich habe früher das Verfahren auch angewandt, die Finger fühlten aber lange nicht so deutlich, wo die Grenze zwischen Uterus und Placenta liegt, so dass dieser Methode seit Einbürgerung der Antisepsis kein grosser Werth mehr zukommt.

In seltenen Fällen soll zur Lösung und Austreibung selbst einer adhärenten Placenta die von Mojon empfohlene Einspritzung von circa 150 g kalten Wassers in die Umbilicalvene genügen; Linéard empfiehlt dieselbe dringend, eventuell könne dadurch der lösenden Hand die Grenze zwischen Placenta und Uterus deutlich gemacht werden, indem die Placenta sich aufbläht. Auch C. Braun ist der Methode nicht ganz abhold.

Instrumente wie Stark's Nachgeburtslöffel, Osiander's Mutterkuchenzange wenden wir jetzt nicht mehr an.

Einzig in seiner Art steht bis jetzt der Fall von B. S. Schultze da; der letztere sah sich genöthigt, wegen Sepsis in Folge der Retention einer Placenta nach Fehlgeburt im 7. Monat, da der Cervix auch in Narkose nicht zugängig war, den Uteruskörper sammt der faulenden Placenta supravaginal nach Porro-Hegar abzutragen. Die Person genas.

2. Entfernung von Placentarresten bezw. Abortresten.

§. 184. Das Zurückbleiben von Placentarresten bei rechtzeitigen und frühzeitigen Geburten gehört bei richtiger Leitung der Nachgeburtszeit zu den grossen Seltenheiten. Immerhin müssen wir mit diesem Ereigniss rechnen, sowohl bei spontanem Austritt als bei Expression der Placenta, besonders wenn diese zu früh oder zu gewaltsam bewirkt wird. Anlass hierzu kann ferner geben die Endometritis decidualis als Folge einer vorher bestandenen Endometritis, ferner Geburt eines faultodten Kindes, Placenta praevia.

Die Entscheidung der Frage, ob die Placenta defect ist oder nicht, kann bei stark lappiger Uterinfläche und bei theilweiser fibrinöser Entartung der Placenta, besonders am Rand, zuweilen schwer fallen; am sichersten geht man durch Betrachtung derselben nach Auflegen auf ein Tischblatt oder einen flachen Teller.

Da Placentarreste Blutungen und secundäre Sepsis im Gefolge haben können, so ist die unbedingte Anzeige zu ihrer Entfernung stets gegeben, sobald die Diagnose sicher steht. Der Ansicht von Budin, solche faulenden Placentar- und Abortreste im Uterus zu belassen, kann ich absolut nicht beistimmen. Die Entfernung solcher Reste unmittelbar oder in den ersten Stunden post partum, so lange der Cervix noch genügend klafft, geschieht nach denselben Regeln, wie oben für Entfernung der ganzen Placenta angegeben wurde.

Ebensowenig kann ich mich dem Rath von Weckbecker-Sternefeld anschliessen, Placentarreste auch in unmittelbarem Anschluss an partus maturus und praematurus mit einem scharfen Löffel zu entfernen. Der Finger fühlt in der grossen weiten Uterushöhle sicherer als der Löffel, wo noch ein Stück sitzt, der Löffel kann den dünnwandigen frischentbundenen Uterus eher einmal perforiren als der Finger; zudem ist frisch nach der Geburt die Infectionsgefahr durch den Finger nicht so gross wie später.

Anders steht es mit der Entfernung solcher Reste im Verlauf des Wochenbetts, wenn der Cervix den Finger nicht oder kaum mehr durchlässt, ebenso wenn nach Aborten die Placenta oder ein Theil des Eis zurückgeblieben ist.

In leichten Fällen versucht man die von Höning angegebene combinirte Expression: man setzt bei anteflectirtem Uterus zwei Finger ins vordere Scheidengewölbe und drückt mit der anderen Hand auf die hintere Fläche des Uterus und entleert so den Inhalt des Uterus durch Druck zwischen beiden Händen. Mutatis mutandis gilt dasselbe Verfahren bei Retroversio uteri.

Nur wenn nach dem ganzen Verlauf oder nach der Grösse des Uterus, ferner nach dem weiten Klaffen des Os internum anzunehmen ist, dass ein grösseres Stück Placenta oder nach Aborten die ganze Placenta zurück wäre, ist eine vorherige Austastung der Uterushöhle am Platz, der wir stets eine laue Ausspülung der Vagina und dann der Uterushöhle mit 2procentigem Carbolwasser vorauszuschicken rathen.

Bei grosser Empfindlichkeit kann man leichte Narkose anwenden, um den Uterus sich gut herunterdrücken zu können.

Ist kein Fieber und keine jauchende Secretion vorhanden, dann kann ein vorsichtiger Versuch gemacht werden, das Stück manuell zu entfernen. Ein öfteres Aus- und Eingehen in die Uterushöhle ist aber jedenfalls zu vermeiden, die Gefahr einer solchen Therapie ist meist grösser als ihr Nutzen.

Die Gefahr liegt nicht in dem Eindringen mit dem Finger an und für sich, wir können den Finger für die Uterushöhle so gut desinficiren wie für die Bauchhöhle. Der Finger braucht mehr Raum als der scharfe Löffel, macht dadurch mehr frische Verletzungen, die dann von dem darüber fliessenden zersetzten Secret oder vom Finger bei den Lösungsversuchen direct frisch inficirt werden; ferner sind wir in Gefahr, durch den Finger wiederholt pathogene Keime, die aussen an der Vulva oder in der Vagina sitzen, herein zu befördern und so eine secundäre Infection zu veranlassen.

Viel schonender und ungefährlicher als die manuelle Entfernung von Placentarresten ist daher die Auskratzung derselben im Wochenbett. Ist der Cervix nicht genügend durchgängig, so vermeide man hier

die länger dauernde Dilatation mit Laminaria, sondern verwendet Hegar'sche Dilatatoren von Hartgummi oder Glas.

Die Operation wird am besten in Sims'scher Seitenlage gemacht, Narkose ist häufig entbehrlich, zuvor desinficirende Ausspülung der Vagina und des Uterus. Beim Anziehen des Uterus mittelst Hakens oder Kugelzange lässt sich der Cervix durch Hartgummidilatatoren rasch und leicht für das Durchführen des Löffels genügend erweitern. Zuerst wird mit der Sonde Richtung und Länge der Uterushöhle festgestellt, dann unter antiseptischen Cautelen die Auskratzung mit dem Simon-schen Löffel vorgenommen; ein stumpfer Löffel ist zweckmässig, um die losgekratzten Massen am Schluss zu entfernen. Andere ziehen den Spüllöffel oder die Spülcurette vor. Zweckmässig ist, an dem Löffelstiel Centimetermasse anbringen zu lassen, damit der Operateur durch Vergleich mit der Sondenmessung genau weiss, wie weit er das Instrument in den Uterus einführen darf; er entgeht so leichter der Gefahr, den Uterus zu perforiren. Die Blutung ist hierbei manchmal auffallend stark, aber nie bedrohlich. Hierauf wird je nach der Weite des Cervix der Uterus mit doppelläufigem Catheter (auch an diesem ist die Länge in Centimetern angegeben) oder Glasröhre mit $2^1/_2$procentigem Carbolwasser (heiss oder kalt) ausgespült und hierauf ein Jodoformstift in den Uterus eingeschoben. (1—2,0 Jodoform pro Stift mit Amylum und Gummi arab. ää. 6 cm lang und $^1/_4$—$^1/_2$ cm dick.) Oder man ätzt mittelst der Playfair'schen Sonde die Uterushöhle mittelst 50procentigem Carbolspiritus oder 10procentiger Chlorzinklösung aus.

Hierauf kommt ein Tampon in die Vagina, der nur die ersten Stunden liegen bleibt, zugleich wird eine Spritze Ergotin subcutan gegeben. Sollte es jetzt noch stärker weiter bluten, so kann man im Nothfall beim spätpuerperalen oder Abortuterus mit Jodoformgaze tamponiren.

Der Verlauf ist fast ausnahmslos glatt, während früher bei der manuellen Entfernung zersetzter Placentarreste oft trotz peinlichster Desinfection Fröste mit septischen Embolien auftraten, wenn auch die Entfernung noch so dringend angezeigt war. Weitere Nachbehandlung wie gewöhnlich.

3. Entfernung der abgerissenen und zurückgebliebenen Eihäute.

§. 185. Sowohl bei spontanem Austritt der Placenta als bei Expression nach Credé kommt es vor, dass der ganze Eihautsack oder ein Theil desselben zurückbleibt. Wesentlich in Betracht kommt hier das Zurückbleiben des Chorion. Das Amnion als innerste Eihaut wird nie für sich allein zurückbleiben, wegen fehlender Decidua, selbst wenn dieselbe in ihrer ganzen Dicke fehlt, wird man nicht in den Uterus eingehen, ausser wenn schwere atonische Nachblutung ohnehin dazu auffordert.

Ich theile hier unbedingt die Anschauungen Olshausen's (Klin. Beiträge 1884), dass der ausgestossene Theil der Decidua bei den verschiedenen Geburten sehr stark variirt, und dass es widersinnig ist, grössere zurückgebliebene Decidualfetzen zu entfernen, da doch in jedem Fall die tiefen Schichten der Decidua zurückbleiben.

Retention des Chorion kommt vor bei roher und ungestümer Ex-

pression der Placenta, ebenso bei unvorsichtiger Hinwegnahme der in der Vulva liegenden Placenta. Fast ebenso häufig aber oder vielleicht noch häufiger ist an dem Abreissen und Zurückbleiben des Chorion die sogen. Placenta marginata Schuld. Hier ist das Chorion an seiner Unterlage abnorm adhärent, das Abreissen findet hier sowohl bei ganz spontanem Austritt als bei Expression statt. Wir fanden auf 906 Geburten der Jahre 1885 und 1886 in 19 Proc. der Fälle einen Margo und hierbei in 46 Proc. der Fälle Abreissen des Chorion. Viel seltener ist jedenfalls das Zurückbleiben des Chorion in Folge von Incarceration durch Strictur des Os internum.

Das Zurückbleiben des ganzen Chorion ist im Ganzen selten, viel häufiger ist ein theilweises Fehlen: Credé fand auf 2000 Geburten 18 Mal totales Zurückbleiben, 78 Mal theilweises Fehlen des Chorion = 0,9 Proc. totales und 3,9 Proc. partielles Fehlen = zuammen 4,8 Proc.

Eine ähnliche Procentzahl fand Reihlen für die Stuttgarter Anstalt, 4,3 Proc., die Durchschnittsprocentzahl verschiedener Statistiken beträgt 5,1 Proc.

Es fragt sich nun, wie soll sich der Arzt bei Choriondefect verhalten? Ist in Folge von theilweisem oder gänzlichem Choriondefect schwere atonische Blutung vorhanden, so besteht kein Zweifel darüber, dass sofortiges Eingehen mit der Hand in den Uterus und manuelle Entfernung der fehlenden Eihäute das einzig richtige Verfahren ist. Nothwendig ist hierbei unmittelbar vor dem Eingehen mit der Hand Desinfection der Vulva und Vagina sammt Cervix.

Weniger einig sind die Autoren über das einzuschlagende Verfahren, wenn bei fehlendem Chorion keine Blutung besteht. Credé betont, „dass zurückgebliebene Eihautreste eine Gefahr für die Wöchnerinnen nicht herbeiführen; wohl aber wäre es möglich, dass durch künstliche Entfernung derselben eine Infection verursacht wird.“

Auch Olshausen hält das Zurückbleiben selbst des ganzen Chorion für ein vollkommen ungefährliches Ereigniss, das nie, ausser bei einer Placenta succenturiata, zum Eingreifen Veranlassung geben sollte.

Nur Benicke gibt im Jahr 1874 aus der Martin'schen Klinik an, dass im Gegensatz zu früherem exspectativem Verhalten in den letzten Jahren die Entfernung zurückgehaltener Eihäute in der Narkose vorgenommen wurde, da Martin zu der Ueberzeugung gelangt war, dass retinirte Eihäute die allerbedenklichsten Zustände veranlassen können. Die Entfernung kam 1 Mal auf 38 Fälle vor; auch Benicke fand das Chorion meist am Rand der Placenta abgerissen, die Entfernung geschah in Seitenlage ohne nachfolgende Ausspülung.

Credé gibt auf 91 Fälle, wo Chorionreste im Uterus zurückgeblieben waren, 57,1 Proc. Morbilität an; trotzdem dass keine einzige der Wöchnerinnen ernstlich erkrankt ist, ist dies doch gegenüber der sonstigen Morbilität der Entbindungsanstalten ein hoher Procentsatz.

Es widerstreitet nun vollständig unseren heutigen chirurgischen Anschauungen, ein todtes, der Zersetzung anheimgegebenes Material wie ein mit seinem ernährenden Mutterboden nicht mehr oder höchstens nur noch theilweise zusammenhängendes Chorion in einer so resorptionsfähigen Wundhöhle, wie es der Uterus ist, zurückzulassen.

Treten hierzu pathogene Keime aus der Vagina, so ist bei der

Blutwärme der beste Nährboden für deren Ansiedlung und Vermehrung und damit zur Secundärinfection (Selbstinfection) gegeben.

Zudem ist Thatsache, dass wir es nicht in der Hand haben, ein einmal ausgebrochenes Resorptionsfieber, eine septische Endometritis von Chorionzerfall ausgehend, zu begrenzen. Ferner bedingt Zurückbleiben des Chorion neben Blutungen und Nachwehen der ersten Tage Involutio tarda im Wochenbett, Bildung von fibrinösen oder Placentarpolypen.

Ausgehend von diesen Anschauungen habe ich vom Beginn der Leitung der Stuttgarter Anstalt an andere Grundsätze verfolgt als die von Credé gelehrten und habe öfter Eingriffe machen lassen, um fehlendes Chorion unmittelbar post partum zu entfernen.

Die Resultate dieses Verfahrens aus den Jahren 1879—1886 mit über 3500 Geburten hat Reihlen zusammengestellt:

Von 104 Fällen mit abwartender Methode bei Choriondefect
(davon in 74 weniger als 1/3 fehlend)
hatten 59 Proc. ein fieberfreies Wochenbett,
27 „ leichtes Resorptionsfieber,
14 „ schwere Erkrankungen:

von 48 Fällen mit manueller Entfernung des Chorion
(hievon bei 43 mehr als 1/3 fehlend)
hatten 41 Proc. fieberfreies Wochenbett,
46 „ ein leichtes Resorptionsfieber,
13 „ schwere Erkrankungen.

Es stehen also 41 Proc. fieberhafte Erkrankungen bei exspectativem Verhalten 59 Proc. fieberhaften Erkrankungen bei eingreifendem Verfahren gegenüber, während sonst die Morbilität der Anstalt zwischen 25 und 32 Proc. schwankte.

Die statistischen Resultate meines Verfahrens fielen dennoch anders aus, als ich es erwartet hatte, und es fragt sich, wie erklären sich diese Unterschiede?

Dass das Zurückbleiben von Chorion ein nicht so ganz ungefährliches Ereigniss ist, zeigen die hohen Morbilitätsprocente der Leipziger und der Stuttgarter Anstalt.

Wenn in den Fällen von Choriondefect nach Entfernung der retinirten Massen in 18 Proc. der Fälle häufiger Fieber eintritt als beim Abwarten, so kann ich dies nicht einer directen Infection zuschreiben, es sind ja dieselben Hände, die eine Zange, Wendung, Laparotomie ohne Infection ausführen können. Dagegen ist nicht ausser Acht zu lassen, dass beim Eingehen in den Uterus, besonders beim öfteren Eingehen, wie dies hierbei meist nöthig ist, Keime der Luft, also in einer Entbindungsanstalt möglicher Weise Staphylococcus pyogenes aureus, ferner von der Vulva, aus der Vagina und Cervix pathogene Keime in den Uterus eingeführt werden; bei den zur Entfernung eines adhärenten Chorion nöthigen Manipulationen werden diese Keime in die an Lymphgefässen so reichen Maschen der Decidua hineingeimpft. So ist wohl die grössere Häufigkeit des Fiebers nach manueller Entfernung zu erklären.

Möglich, dass jene Zahlen anders ausgefallen wären, wenn die Eingriffe nicht in der Anstaltsluft von jüngeren Assistenten, sondern in der Privatpraxis von einem und demselben ausgeführt worden wären.

Ich habe mir daher für Choriondefecte ohne Blutungen folgende Grundsätze aufgestellt:

Fehlt das ganze Chorion, so fühle ich gut desinficirt in Scheide und Cervix nach, ob dort die abgerissenen Eihäute zu fühlen sind; ist dies der Fall, so suche ich dieselben vorsichtig manuell zu entfernen und mache darnach eine desinficirende Vaginalausspülung.

Findet sich nichts im Cervix, so wird von Entfernungsversuchen abgestanden; bei theilweisem Defect wird gar nicht eingegangen, ausser wenn das Stück noch mit den übrigen Eihäuten in Zusammenhang in der Vagina liegt.

Unter allen Umständen muss im Wochenbett die Contraction des Uterus durch Eisblase und Ergotin gut überwacht werden; Vaginalausspülungen werden nur gemacht, wenn die Temperatur über 38,0 in der Axilla steigt. Bleibt die Temperatur trotz 2stündlicher Vaginaldouchen 2 Tage über 38,8, dann wird eine Uterusausspülung gemacht. Geht auch jetzt noch Fieber und jauchige Secretion weiter, so muss, jetzt unter ungünstigeren Umständen als direct nach der Geburt, zur Entfernung der Eihäute geschritten werden; womöglich wartet man bis zu Beginn der zweiten Woche und kratzt dann in der oben beschriebenen Weise den Uterus aus, vermeidet also ein Eingehen in den Uterus.

Immerhin sehe ich auch heute noch die gänzliche Entfernung zurückgebliebener Eihäute nach der Geburt als wünschenswerth an, trotzdem dass die augenblickliche Statistik dagegen entschieden hat; es ist zu hoffen, dass wir Mittel und Wege finden, die mit der Entfernung verknüpften Infectionen vermeiden zu lernen, dann wird die sofortige Entfernung retinirter Eihäute weit mehr Sicherheit für einen aseptischen Verlauf des Wochenbetts geben. Es sind auch im letzten Jahre die Resultate weit besser geworden, seit ich vor dem etwa nothwendigen Holen der Eihäute Vulva, Vagina und Cervix gründlich desinficiren lasse.

Capitel XXII.

Vereinigung der durch die Geburt gesetzten Verletzungen der weiblichen Genitalien.

1. Scheiden-Dammrisse.

§. 186. Die häufigsten, durch die Geburt gesetzten Verletzungen im Bereich des Uterovaginalcanales sind die der Scheide und des Dammes; sie kommen häufiger vor bei Erstgebärenden, zumal bei alten, dann bei operativen Geburten (Zange, Extraction am Beckenende), ferner bei solchen Mehrgebärenden, wo schon bei früherer Niederkunft ein Dammriss entstanden ist. Ferner sind hierher zu stellen die absichtlich vom Geburtshelfer mit Scheere oder Messer gesetzten Verletzungen des Dammes.

Sehr verschieden angegeben wird die Häufigkeit der Dammrisse. Einigen Werth können natürlich nur Zahlen aus Anstalten beanspruchen; in diesen wird die Zahl der Dammrisse in umgekehrtem Verhältnisse zur Häufigkeit der prophylactischen Einschnitte stehen.

Auffallend niedrig sind die Zahlen von Hecker mit 3,6 Proc., Kuhn mit 4,9 Proc.; dagegen findet C. Braun im Quinquennium

1881—85 2,6 Proc. Episiotomien und 4,7 Proc. Suturen der Wunden des Genitalrohrs unter 15 050 Geburten. Erhard (Entbindungsanstalt Stuttgart 1882—1886) gibt 6,2 Proc. Rupturen, dazu 15,8 Proc. seitliche Incisionen, Hildebrandt 7,2 Proc., Schröder für Mehrgebärende 9 Proc., Erstgebärende 34,5 Proc. Risse an; Hecker für alte Erstgebärende 14 Proc.

Die ungleichen Angaben über Frequenz hängen zusammen mit der Verschiedenheit der Anschauungen dessen, was Dammriss genannt wird, theilweise wohl mit der Ungleichheit der Controlle dieser Verletzungen an den verschiedenen Anstalten.

Kleinere Dammrisse betreffen nur die Haut des Frenulum.

Grössere Risse beginnen meist mit einem Schleimhautriss in der hinteren Scheidenwand, worauf dann am häufigsten ausgehend von Frenulum die Haut, Fascia superficialis und die Muskelschichten des Constrictor cunni einreissen.

Geht der Riss bis in den After, dann wird neben den genannten Weichtheilen der Sphincter ani externus, die Musculi Transversus perinei superficialis und profundus und ein Stück des Septum rectovaginale durchrissen. Meist läuft der Riss in der Vagina nicht median, sondern seitlich neben der Columna rugarum posterior, zuweilen dieselbe gablig umgreifend. (Das Genauere bei Freund, Klinik I, und dieses Handbuch Bd. I, S. 182 ff.)

In sehr seltenen Fällen durchsetzt der Riss central die Mitte des Dammes, meist folgt hier nachträglich der Riss bis in die Commissura posterior oder in das Rectum; der Entstehung der Centralruptur muss nothwendig stets die Zerreissung der Rectovaginalwand vorangehen.

Die Diagnose der Levatorrisse, auf welche Schatz als bedeutungsvoll aufmerksam machte, ist, wie er selbst zugibt, gleich nach der Geburt sehr schwer zu stellen; die hinteren und seitlichen Risse sind bei genauer Aufmerksamkeit im Grund der Vaginalwunde zu fühlen. Schwieriger schon ist die Diagnose der subvaginalen Levatorrisse.

Für praktische Zwecke ist von Werth, ob der Riss nur oberflächlich die Haut durchsetzt, oder ob er tiefergehend die Muskulatur betrifft. Am wichtigsten für den Praktiker ist die Eintheilung der Dammrisse in zwei Grade.

1. Einfacher oder unvollständiger Dammriss, Ruptura perinei incompleta. Derselbe geht höchstens bis zum Schliessmuskel des Afters. Da die Breite des Dammes ohnehin von 1 ½—4 cm schwankt, so ist es überflüssig, in dieser Gruppe zwei Unterabtheilungen zu machen; denn ein Riss, der bei kurzem Damm gross erscheint, ist dies viel weniger bei langem Damm.

2. Complicirter oder vollständiger Dammriss, Ruptura perinei completa. Hierbei durchsetzt der Riss den Schliessmuskel und erstreckt sich mehr oder weniger hoch in die Mastdarmwand hinauf.

Die Gefahr, welche der Dammriss mit sich bringt, liegt selten in einer stärkeren Blutung; nur wenn grössere Venen oder Varicositäten oder eine stärkere Arterie angerissen sind, kommt es zu bedenklichen Blutungen. Die Hauptgefahr liegt fürs Wochenbett in der Infection dieser buchtigen, unregelmässigen Wunden durch die Lochien, in der Fortleitung der dadurch gesetzten Phelgmone aufs Parametrium. Die häufigere Entstehung der Parametritis nach Dammrissen ist stati-

stisch nachgewiesen. Durchsetzt der Riss den Sphincter ani, so ist Incontinentia alvi et flatus die Folge mit allen ihren lästigen Erscheinungen.

Die Bedeutung der Dammrisse für Entstehung von Vorfällen ist bekannt, doch findet man nicht selten die schwersten Prolapse bei erhaltenem Frenulum.

Wichtig ist es, dass der Arzt nach jeder von ihm geleiteten Geburt in Seitenlage den Damm genau betrachtet, um rechtzeitig den Grad der Verletzung festzustellen. Das Eingehen mit dem Finger in den After ist hierbei meist unnöthig.

§. 187. Jeder frische, 1 cm übersteigende Dammriss soll sobald wie möglich durch die Naht vereint werden. Ich kann mich der Ansicht Hegar's nicht anschliessen, dass wegen der Gefahr der Infection der Risse bei der Nahtanlegung das Nähen lieber unterlassen werden sollte; wir müssen unsere Studirenden lehren, diese kleine Operation antiseptisch auszuführen. Am günstigsten sind die ersten 2—3 Stunden im Anschluss an die Geburt. Hat sich aus irgend einem Grund die Ankunft des Arztes über 12 Stunden verzögert, so wird selten mehr eine primäre Vereinigung des Dammes zu erzielen sein.

Es ist nicht abzuleugnen, dass selbst grössere Dammrisse bei ruhigem Liegen der Entbundenen und Vermeidung nachträglicher Infection spontan verkleben; doch ist dies selten und unsicher. Die Vereinigung des Dammrisses durch die Naht an einem der nächstfolgenden Tage nach der Geburt ist zu widerrathen; die zerrissene Wundfläche hat sich inzwischen schon mit einem Schorf bedeckt, der von einer Infection durch die Lochien oder durch Keime der äusseren Luft herstammt. Derselbe stösst sich erst nach einigen Tagen unter Granulationsbildung ab. Heftet man zwei derartige mit nekrotischen Fetzen bedeckte Flächen an einander, so ist keine Heilungstendenz vorhanden. Ich habe bei den von mir in zahlreichen Consultationen gesehenen Fällen eine solche nach später Vernähung ausnahmslos vermisst.

Ist der Dammriss constatirt, so drückt man bis nach Besorgung des Nachgeburtsgeschäftes einen in 2procentiges Carbolwasser getauchten Wattebausch gegen ihn an. Erst wenn nach Austritt der Placenta die Sicherheit besteht, dass keine atonische Blutung mehr zu fürchten ist, also circa 1 Stunde nach der Geburt, schreitet man zur Vereinigung.

Ich widerrathe daher, Ahlfeld's Vorschlag zu befolgen, der sofort alle Risse nähen will und dann auf den Austritt der Placenta wartet.

Die für die einfachen Fälle nöthigen Instrumente sind grössere und kleinere stark, fast halbmondförmig gekrümmte Nadeln. besonders solche mit Patentöhr, ein Nadelhalter, Pincette, gekrümmte Scheere. Als Nahtmaterial empfehle ich für die Praxis Carbol- oder Sublimatseide, stärkere für die tiefen, dünnere für die oberflächlichen Nähte, oder Fil de Florence, Juniperuscatgut. Das gewöhnliche Catgut hält nicht lang genug fest, bis eine genügende Vereinigung erzielt ist.

Silberdraht, den ich für Kolporrhaphien und secundäre Dammplastiken sehr schätze, nehme ich seit einiger Zeit für die primären Dammsuturen im Wochenbett nicht mehr. Die Anlegung und Knotung desselben ist ohne gute Assistenz schwieriger und ohne Narkose schmerzhafter als bei Seide.

Die Narkose ist für gewöhnlich entbehrlich, nur bei complicirten, weiter in den Mastdarm hinaufreichenden Verletzungen ist Narkose nöthig und dazu die Assistenz eines Collegen wünschenswerth.

Für die Praxis empfiehlt sich als zweckmässigste Lagerung die Seitenlage; hier genügt die Assistenz der Hebamme, während bei Lagerung in Steinschnittlage auf dem Bettrand oder einem Tisch mindestens 2 Personen zur Assistenz nöthig sind. Derartige umständliche Vorbereitungen gehen in der Klinik an, werden aber in der Privatpraxis aus moralischen Gründen besser unterlassen. Warum die Vereinigung des Dammrisses in der Seitenlage nach Schauta's Urtheil unchirurgisch sei, sehe ich nicht ein.

Die Entbundene wird in der Seitenlage zuvor gründlich gereinigt, die Haut der Nates und Schenkel nochmals desinficirt. Die gefädelten Nadeln und Instrumente werden in einem Becken mit 5procentigem Carbolwasser bereit gelegt, aus einem weiteren Gefäss mit 2½procentigem, kaltem oder lauem Carbolwasser werden mit Verbandwatte die Wundflächen abgetupft. Eine Berieselung der Wunde mit desinficirender Flüssigkeit, die in Rückenlage sehr zweckmässig, ist in der Seitenlage unthunlich und durch Abschwemmen mittelst der befeuchteten Watte zu ersetzen. Nur bei stark zerfetzten Rissen mit dünnen Weichtheilfetzen ist eine vorherige Glättung mit der Scheere zweckmässig; meist sind trotz der Unebenheit der Wundflächen dieselben doch ganz correspondirend und haben grosse Tendenz zur Vereinigung; nach der Entstehungsweise des Dammrisses handelt es sich ja nicht um länger gedrücktes mortificirtes Gewebe, das entfernt werden muss; bei der Glättung mit der Scheere werden wir nie so entsprechende Wundflächen schaffen, wie die gerissenen sind, zudem kann durch Glätten eine Blutung entstehen, welche die Naht stört.

Ist eine Mastdarmverletzung da, so werden zuerst die Mastdarmnähte so gelegt, dass dieselben im Mastdarm geknotet werden; bei einem Riss von nicht mehr als 1—2 cm Länge ist dies in der Seitenlage gut ausführbar. Hierzu kann man, um sich die Mühe des Herausnehmens zu sparen, Juniperuscatgut nehmen. Nach Knotung der Mastdarmnähte legt man, vom After anfangend, die Dammnähte, zuerst die tiefen, Fascie und Muskulatur umfassenden; man sticht hierzu ½—1 cm vom Wundrand entfernt ein, führt die gekrümmte Nadel 1½—2½ cm tief ins Gewebe hinauf, um möglichst viel zu fassen, und sticht an der genau entsprechenden Stelle des anderen Wundrandes, die man sich mit dem Finger bezeichnet, aus; die Knotung erfolgt erst, nachdem sämmtliche Nähte gelegt sind; die Fäden müssen beim Knoten möglichst stark angezogen werden, was allerdings ziemlich Schmerz verursacht.

Meist legt man nach Knoten der tiefen Nähte zur genaueren Adaptation der Wundflächen noch oberflächliche feinere Nähte.

Scheidennähte sind, wie dies auch J. Veit hervorgehoben hat, meist unnöthig; sie sind auch bei der von mir geschilderten Art der Ausführung der Dammnähte schwer anzulegen. Ich habe in den letzten 5 Jahren (s. Erhard, Jahresbericht) unter 119 Fällen von Dammnaht stets von der Scheidennaht absehen lassen; von diesen sind 116 = 97,4 Proc. per primam und nur 3 per secundam geheilt.

Bei hoch hinaufreichenden Mastdarmscheidenrissen ist Steissrücken-

lage und Narkose allerdings unentbehrlich; wenn man hier nicht ganz mit Catgut nähen will (s. u.), so kann man die Scheiden- und Mastdarmnähte mit Catgut ausführen und dann den Damm mit Seide; die Reihenfolge ist dann: Mastdarmnähte, Dammnähte (diese aber nicht gleich geknotet), Scheidennähte. Zweckmässig sind hiebei zur weiteren Unterstützung Simon'sche Specula, Häkchen, Kugelzangen etc.

Zum Schluss wird der Damm und das Vestibulum vaginae mit Jodoform eingepudert, ein Stück trockene Verbandwatte oder Jodoformgaze davor gelegt, Patientin in die Rückenlage gebracht und die Schenkel oberhalb der Kniee mit einem achterförmig geschlungenen Tuch zusammengebunden; doch ist nach Kehrer's Untersuchungen eine absolute Fixation der Kniee gegen einander nicht einmal wünschenswerth, man kann einen 1—2 Hand breiten Spielraum gewähren. Das Einlegen eines Jodoformgazestreifens oder Tampons in die Vagina halte ich nicht für zweckmässig, es wird dadurch das Lumen des Vaginalrohrs übermässig weit erhalten. Andere legen von Anfang an eine grosse feuchte Sublimatcompresse auf die Vulva.

Die Nachbehandlung ist sehr einfach. Von der vielfach fürs Wochenbett empfohlenen Seitenlage sehe ich keinen Vortheil; dass in dieser das Lochialsecret besser abfliesst, ist wohl illusorisch. Die Wunde wird täglich 2 Mal mit 1procentigem Carbolwasser oder 0,25promilligem Sublimatwasser abgespült, dann in Seitenlage mit feuchter Watte vorsichtig gereinigt und frisch jodoformirt. Den Urin in den ersten Tagen abzunehmen, ist nicht nöthig. Die Berieselung mit Urin schadet der prima reunio gar nichts, das zum Zweck des Auffindens der Urethralmündung nöthige Auseinanderziehen der Labien schadet der prima reunio viel mehr.

Irrigationen der Vagina sind unnöthig und können die Heilung stören; dieselben dürfen nur bei übelriechender Secretion oder Temperatursteigerung über 38° in Axilla gemacht werden.

Die Nähte entferne ich wieder in Seitenlage zwischen dem 6. bis 8. Tag; die zuweilen entstandenen Fadeneinschnitte heilen dann rasch.

Zweifel empfiehlt Bepinseln der Dammnaht 1—2 Mal bald nach dem Nähen mit Jodoformcollodium (Jodoform 1—2 : Collodium 10) als eine Art antiseptischen Occlusivverbands.

§. 188. Von der Schröder'schen Klinik aus wurde zuerst von Bröse (1883), dann von der von P. Müller durch Keller die fortlaufende Catgutnaht bei Scheidendammrissen im Wochenbett empfohlen. Die Ausführung ist folgende:

Die Patientin liegt in Steissrückenlage, die Damm- und Scheidenwunde wird mit Sublimatlösung (1 : 1000—2000) abgespült, ebenso während des Nähens irrigirt, oder mittelst Wattebäuschchen, die in die Lösung getaucht werden, abgetupft. Die Naht beginnt am oberen Winkel des Scheidenrisses mit einer Knopfnaht, geht dann in Spiralen weiter im Niveau der Wundränder abwärts; wenn der Riss tief und die Spannung gross ist, wird das Niveau der Wundränder verlassen und nach Werth versenkte Spiraltouren angelegt; besonders zweckmässig ist dies am Uebergang des Scheidenrisses in den Dammriss; dann wird der Dammriss genäht. Zum Schluss wird das Ende des

Fadens mit der Nadel unter der letzten Spirale durchgeführt und an dieser festgeknotet oder man schliesst nach Tillmanns das Ende durch Zusammenbinden mit einer neu durchgelegten Knopfnaht. Bei complicirten Dammrissen geht die Spirale vom obersten Punkt des Scheidenrisses bis zur Spitze des Mastdarmrisses, dann werden die Schenkel des Mastdarmrisses, Schleimhaut mit Schleimhaut, vereint, nun zurück bis zum obersten Knoten, dann Vereinigung der Scheide herab bis zum Frenulum und schliesslich Vereinigung des Dammes.

Verwendet wird Lister'sches Catgut, das zuvor in Sublimat gelegt war; besser sind die Resultate mit Juniperuscatgut, das 9 Tage liegen bleibt, ohne sich aufzulösen. Bröse hat 23 Heilungen auf 26 Fälle, Keller 41 auf 42; sämmtliche Fälle betreffen aber incomplete Risse.

Zur Vereinigung complicirter Risse wurde diese Methode von Schröder ausserhalb des Wochenbettes erfolgreich verwendet; auffallend ist nur, dass er auch in der zweiten Woche noch Sprengung der Nähte durch harten Stuhlgang fürchtet, was ich bei Seide nie erlebte.

Nöthig ist zur Ausführung Narkose, da das häufige Ein- und Ausstechen ziemlich schmerzhaft ist. Aus diesen Gründen hat sich das Verfahren vorläufig in den Kliniken mehr eingebürgert, als in der Privatpraxis. Für die letztere ist das oben geschilderte Verfahren einfacher und gerade so sicher, wie die oben angegebenen Resultate beweisen. Ein Vortheil letzterer Methode ist allerdings der, dass bei Anwendung des Catgut das Herausziehen der Fäden wegfällt.

Eine ältere Methode zur Vereinigung der Dammrisse wurde von Reybard angegeben; auf jeder Seite werden 3 gerade Stecknadeln mit grossen Emailleknöpfen vom Damme nach der Vaginalschleimhaut durchgestossen, die Spitzen in eine in die Scheide gelegte Gummisonde in einer Reihe fixirt, die Nadeln einander genähert und die entsprechenden durch umgewickelte Fäden verbunden. Die Methode ist nicht nachahmenswerth.

Statt der blutigen Naht werden auch jetzt noch, besonders an der Wiener und Pester Klinik, die von Vidal de Cassis eingeführten Serres fines angewendet. Es sind dies kleine Klemmpincetten, welche nur im Stand sind, oberflächlich die Haut an einander zu halten. Abgesehen davon, dass dieselben nur für oberflächliche Dammrisse passen, so müssen dieselben nach 2 Tagen gewechselt und an dazwischen liegende Hautpartien gesetzt werden; das Einsetzen derselben in die Haut des Dammes ist immer wieder schmerzhaft, und es können die durch dieselben verursachten Verletzungen der Haut eine Eingangspforte für Lochialsecret geben.

Die von Liebmann aus der Pester Klinik veröffentlichten Resultate sind folgende:

Bei genähten Dammrissen erfolgte:

prima reunio in 41,7 Proc. der Fälle,
theilweise „ „ 49,5 „ „ „
keine „ „ 13,8 „ „ „

bei Anwendung der Serres fines:

prima reunio in 50,7 Proc. der 67 Fälle,
theilweise „ „ 31,3 „ „ „ „
keine „ „ 17,9 „ „ „ „

Die mit Serres fines erzielten Resultate sind hier allerdings besser als die mit der Naht, doch sind beiderlei Resultate nicht glänzend; jedenfalls können sie die Behandlung mit Serres fines nicht empfehlen. Ebenso lauten auch die von Schröder und Guyon damit erzielten Resultate nicht günstig.

Eine gut ausgeführte Naht ist daher zweifellos den aus der vorantiseptischen Zeit stammenden Serres fines vorzuziehen. Die Frage Valenta's, ob man nicht die Anwendung derselben bei leichteren Dammverletzungen den Hebammen gestatten könne, erledigt sich dadurch von selbst; die Hebammen sind ausserdem meist nicht im Stande, einen oberflächlichen und einen tiefen Dammriss zu unterscheiden, und würden dadurch nur in Versuchung kommen, bei tiefen oder complicirten Rissen das Holen des Arztes zu unterlassen.

§. 189. Der Umstand, dass besonders früher in vorantiseptischer Zeit eine prima reunio der genähten Dammrisse ausblieb, mochte schon bald zu Methoden geführt haben, möglichst frühzeitig im Wochenbett durch neues Nähen die verfehlte Heilung nachzuholen, da die Vereinigung durch Naht meist ohnehin noch nöthig war und andererseits so die Patientinnen bälder von den Belästigungen der Risse befreit wurden.

So gibt schon Legros an, man solle bei Ausbleiben der prima intentio eines Dammrisses Vereinigung der granulirenden Flächen ohne Berührung derselben versuchen. Er durchsticht parallel dem Riss je eine dicke quergefasste Hautfalte mit einer langen Nadel, deren Ein- und Ausstichspunkte der Länge des Risses entsprechen; die beiden Nadeln werden durch vielfach quer oder in Kreuztouren angelegte Fäden fest gegen einander gepresst. Heilung in 11 Tagen.

Schon vor ihm empfahl Holst, gestützt auf einige Fälle, die spätere Dammnaht im Wochenbett zwischen dem 5.—9. Tag; von Bedeutung ist nach ihm sorgfältige Umstechung der Wunde und Abtragung der Granulationen mit der Scheere, ehe die Nähte stark geknotet werden.

Auch Fritsch empfiehlt die Spätnaht nach Platzen der Wunde, nachdem gute Granulationen durch Reizen mit starker Carbolsäurelösung erzielt worden sind.

Wie schon oben angeführt, hat bisher die Vereinigung zwischen dem 2.—8. Tag, wie ich mich vielfach in der Consultationspraxis überzeugen konnte, durchaus schlechte Resultate ergeben.

Erst die Erfolge der Chirurgen Kocher, v. Bergmann, Helferich mit der Secundärnaht nach grossen chirurgischen Operationen haben den Werth der Secundärnaht bei Dammrissen im Wochenbett wieder aufs Neue klargelegt; die Secundärnaht passt für die Fälle, wo fehlerhafter Weise die Naht unterlassen wurde, oder wo in Folge von Infection keine Verheilung zu Stande kam.

Contraindicirt ist die Operation, solange die Wunde Belag zeigt oder noch Fieber vorhanden ist; den Belag kann man durch Aetzung mit Chlorzink (2 Proc.), oder Wismuthaufschwemmung (2 Proc.), Jodoformgazetamponade zu entfernen suchen.

Dann ist die Ausführung in Narkose folgende:

Die granulirenden Wundflächen werden mit 3procentiger Carbol-

lösung oder Sublimat (1 : 1000) gut desinficirt, mit Watte abgewischt und hierauf mit der Cooper'schen Scheere die Granulationen oberflächlich abgetragen. Ein Abkratzen derselben mit scharfem Löffel ist auch anwendbar, bis leichte Blutung der ganzen Fläche erfolgt; hierauf Vereinigung durch wenige tiefe Seidennähte. Die Anwendung der Silberdrahtsutur dürfte gerade hier von besonderem Vortheil sein, da beim Silberdraht die Gefahr der Fortleitung inficirten Lochialsecrets wegfällt.

Zweifel empfiehlt, dies Verfahren nicht vor dem 8. Tag auszuführen, jedenfalls erst, wenn die Granulationen sich gereinigt haben, und rühmt seine Erfolge als gute.

Auch ich habe in einem Fall, wo bei einer am 8. Tag nöthigen Austastung des Uterus die Dammwunde platzte, auf diese Weise guten Erfolg erzielt.

Es ist demnach die Spätnaht vom 8. Tag ab gegenüber der seither zwischen dem 2.—5. ausgeführten wesentlich zu empfehlen.

2. Die anderen Vulva- und Vaginalrisse.[1]

§. 190. Die Verletzungen der Vulva, welche sich neben Dammrissen finden, sind Einrisse im oberen Umfang der Schamspalte; besonders die in der Gegend der Clitoris und Clitorisschenkel kommen hier wegen der meist stärkeren venösen oder arteriellen Blutung in Betracht. Sofortige Naht derselben mit Seide oder Juniperuscatgut ist am Platz; blutet es aus den Nadelstichen weiter, so genügt äussere Tamponade.

Auch die künstlich gesetzten seitlichen Incisionen der Vulva (im Interesse einer nachherigen guten Vereinigung mache ich seit Jahren nur noch einen, aber manchmal sehr tiefen Schnitt) müssen nach Austritt der Placenta nach den obigen Regeln genäht werden.

Vaginalrisse (abgesehen von den schon beschriebenen Scheidendammrissen) verlangen nur dann die Naht, wenn sie stark bluten. Die durch Gegendruck der Spinae ischii gegen den Kopf gesetzten Scheidenverletzungen sind selten glatte Wunden, sondern Wundcanäle, die sich meist nicht zur Naht eignen.

Zerreissungen im mittleren Dritttheil der Scheide sind im Ganzen selten, meist durch die Zange bedingt.

Die im oberen Theil der Vagina befindlichen Risse sind meist mit Zerreissungen des Cervix verbunden und kommt für beide die gleiche Therapie in Betracht.

Bei zweifelhafter Diagnose kann sowohl mittelst des gründlich zuvor desinficirten Fingers, als mittelst Fergusson- oder Simon'scher Specula die Quelle der Blutung erkannt werden; steht dieselbe dann nicht auf kalte Injection, so wird nach den oben geschilderten Principien die Naht ausgeführt.

3. Cervixrisse.

§. 191. Die uns hier wegen der Frage der Naht beschäftigenden Cervixrisse entstehen fast ausschliesslich bei operativen Geburten, besonders solchen, wo aus irgend einem Grund frühzeitig vor vollständiger Erweiterung des Muttermunds manuelles Eingehen zum Behuf der Wendung

nöthig war, z. B. bei dem früher wegen Placenta praevia so beliebten Accouchement forcé, oder wo die Extraction des Kindes in Beckenendlage mit schwieriger Entwicklung der Arme und des Kopfes voranging. Der Riss erstreckt sich bald nur auf den infravaginalen Theil des Cervix, bald auch auf einen mehr oder minder grossen supravaginalen, endlich auf das Scheidengewölbe und selbst auf das Parametrium.

So häufig oder selbst regelmässig Risse des infravaginalen Theils des Cervix sind, so selten sind die höher hinaufragenden, aber doch nicht perforirenden. Nach Leopold kamen im Dresdener Institut Cervixrisse in der Häufigkeit 1 : 179 vor, nach meinen Erfahrungen nur etwa 1 : 408. Es ist ja klar, dass, wenn man im Eifer, einen Cervixriss zu nähen, auch einmal bei einer aus anderer Quelle stammenden Blutung den Cervix herab- und auseinanderzieht, dass dann jeder, auch ein kleiner Cervixriss bluten muss.

Die Gefahr der Cervixrisse liegt in den oft colossalen Blutungen; die Diagnose ist meist einfach, sollte sie etwas Schwierigkeit machen, so kann man nach C. Braun ein Fergusson in den Cervix bis zum os internum einführen, bei Rissblutung wird das Blut neben, bei atonischer Blutung durch das Speculum ablaufen. Die Erkenntniss der Tiefe des Cervixrisses mit dem Finger ist meist recht schwer, zudem kann in dem lockeren gedehnten Gewebe der Finger die Verletzung vertiefen.

Die nächst der Blutung drohende Gefahr ist die der Infection dieser mit dem Parametrium so innig zusammenhängenden Wunde entweder direct oder durch die Lochien. Es war daher eine logische Consequenz der operativen Entwicklung unserer Gynäkologie, dass Kaltenbach schon im Jahre 1878 unter Mittheilung einiger erfolgreichen Fälle vorschlug, diese Risse durch die Naht zu vereinen. Seitdem ist die Naht der Cervixrisse von Schröder, Zweifel und Anderen empfohlen und auch von vielen ausgeführt worden; ja ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, dass auch diese Operation unter dem herrschenden Operationseifer des letzten Jahrzehnts eher zu häufig ausgeführt worden sei, theilweise wohl unter dem Eindruck der Emmet-schen Lehren über die Bedeutung des Ectropium cervicis. Nach einigen casuistischen Mittheilungen scheint es, als ob Cervixnaht und Emmet-sche Operation spätere Geburten erschwert.

Wenn Leopold nach jeder operativen Geburt die Cervixwunde nähen lässt, so ist das sicher zu weit gegangen; man soll in der Klinik nichts lehren, was sich nicht später in der Praxis durchführen lässt. Indicirt ist die Cervixnaht nur bei nicht anders zu stillenden Blutungen.

Allmälig beginnt ja auch in der Gynäkologie eine Reaction gegen die übertriebene Häufigkeit und Werthschätzung der Emmet'schen Operation Boden zu gewinnen, einen nicht unwichtigen Beitrag hierzu hat Nöggerath auf der Naturforscherversammlung zu Wiesbaden (1887) geliefert.

Die Freilegung der blutenden Rissstellen geschieht in starker Steissrückenlage entweder mit den an der vorderen und hinteren Vaginalwand angelegten 4 Fingern, oder besser mittelst Simon'scher Specula, Seitenhebeln etc. Dann fasst man jede Lippe für sich mit Muzeuse-schen Hakenzangen oder Kugelzangen und zieht den Uterus stark nach abwärts.

Schröder räth, durch Druck auf den frisch entbundenen Uterus einen künstlichen Prolapsus zu machen, entweder mit Hülfe des Rinnenspeculums oder im Dunkeln unter Leitung der Finger jede Muttermundslippe für sich mit einer Muzeux'schen Zange zu fassen und die Lippen so weit vorzuziehen, dass der Riss frei vor der Vulva liegt.

Man näht womöglich vom Scheidenansatz des Cervix nach abwärts, mit Seide oder Silberdraht, legt zweckmässig erst die Nähte und knotet dann. Sobald die Naht gelegt, dient auch sie zur Fixation des Uterus. Wenn nöthig, können auch Nähte ins Scheidengewölbe gelegt werden.

W. A. Freund betont sehr richtig, dass nach den so ausgeführten Nähen des Cervix zuweilen noch eine spaltförmige Lücke im supravaginalen Theil des Cervix bleibt. Wir vereinigen allerdings hier nur den gerissenen infravaginalen Theil des Cervix, dessen alleinige Zerreissung selten stärkere Blutung macht. Es scheint demnach, dass die feste Aufeinanderpressung der unteren Partie durch die Naht genügt die Blutung zu stillen, welche nur beim Einreissen der supravaginalen Partie bedrohlich stark wird.

Nur bei stark fortdauernder Blutung räth Freund, diesen Spalt mit halbkreisförmigen Nadeln vom Cervix aus, oder extracervical vom Laquear vaginae aus zu umstechen, beides hat seine Gefahren wegen der Nähe des Ureter.

Zum Gelingen der Cervixnaht gehört sehr grosse Gewandtheit in der Tiefe der Scheide zu nähen, gute Assistenz, Beleuchtung, Bereitschaft all' des nöthigen Materials zu einer solchen Operation.

Alle diese günstigen Momente finden sich meist nur an einer Klinik vereint, und selbst da gelingt es, wie ich aus eigener und fremder Erfahrung weiss, nicht immer in der wünschenswerthen Schnelligkeit und Vollständigkeit die Blutstillung durch Naht zu machen.

In den meisten jetzt gebräuchlichen Lehrbüchern ist die Operation sehr leicht gemacht; ich warne daher davor, dass nicht jeder Arzt ohne Vorbereitung und gute Assistenz sich an die Operation macht; in der Casuistik fehlt es nicht an Todesfällen „trotz" Cervicalnaht, die durch rechtzeitige Tamponade sich wahrscheinlich hätten vermeiden lassen.

Für die Praxis wird wie bisher bei starker Rissblutung aus dem Cervix das Hauptverfahren die Tamponade bleiben, die wichtigste Bedingung ist nur die, dass diese Tamponade aseptisch ausgeführt werde.

Man nimmt dazu einen langen 4 Finger breiten Streif Jodoformgaze; das oberste Ende desselben muss allenfalls nach vorheriger desinficirender kalter Ausspülung der Vagina mit Fingern oder langer Kornzange zwischen die blutenden Rissflächen gebracht werden, hierauf wird soweit Jodoformgaze nachgestopft, bis das ganze Scheidengewölbe ausgefüllt ist, dann drückt die Hand eine Zeit lang von der Vagina den Tampon hinauf, die andere Hand den Uterus abwärts.

Dasselbe kann auch mit einem ½ Meter langen Streif von Sublimatwatte gemacht werden, oder mit 4—5 grossen Tampons, während eine grosse Zahl kleinerer Tampons zum Einführen und Entfernen schwierig ist.

Steht so fürs erste die Blutung, so kann der Arzt sich in der Zwischenzeit nach einer Assistenz umsehen oder einen erfahrenen Specialisten zu Rath ziehen, und nach 12 Stunden, wenn die Tampons ohnehin entfernt werden müssen, die Naht vornehmen. Dieses zweizeitige Verfahren ist ebenso gut hier am Platz, wie es ja jetzt vielfach in der Chirurgie bei Höhlenwunden, nach den Empfehlungen von Kocher, Bergmann, Helferich, ausgeführt wird.

Literatur.

Capitel I.

Lehrbücher der operativen Geburtshülfe.

R. Barnes: A System of Obstetr. Medecine and Surg. London 1884. — L. Boer: Natürliche Geburtshülfe. Wien 1834. — C. v. Braun: Lehrbuch der gesammten Gynäkol. Wien 1881. — G. Braun: Compendium der gebh. Operationen. Wien 1861. — Charpentier: Traité prat. des accouchem. Paris 1883. — Credé: Klinische Vorträge über Geburtshülfe. Berlin 1854. — Delore et Lecland: Traité prat. de l'art des accouch. Paris 1883. — Fritsch: Klinik der geburtsh. Operationen. 4. Aufl. Halle 1888. — Hohl: Lehrbuch der Geburtsh. mit Einschl. der geburtsh. Operationen. Halle 1862. — Horner: Die prakt. Geburtshülfe. Leipzig-Wien 1887. — V. Hueter: Compendium der geburtsh. Operationen. Leipzig 1874. — Kilian: Die operative Geburtshülfe. 2. Aufl. Bonn 1849, mit ausführl. älterer Literatur. — Kiwisch v. Rotterau: Die Geburtskunde. Erlangen 1851. — Kormann: Lehrbuch der Geburtsh. Tübingen 1884. — Lange: Lehrb. der Geburtsh. Erlangen 1868. — W. Lusk: The science and art of Midwifery. New York 1885. — Martin: Leitfaden der operativ. Geburtshülfe. Berlin 1877. — Moldenhauer: Die geburtshülfl. Operationen am Phantom. Leipzig 1875. — Nägele-Grenser: Lehrbuch der Geburtsh. 7. Aufl. Mainz 1869. — J. F. Osiander: Die Ursachen u. Hülfsanzeigen der unregelm. u. schweren Geburten. Tübingen 1833. — v. Scanzoni: Lehrbuch der Geburtshülfe. 4. Aufl. 1867. Bd. III. — Schauta: Grundriss der operativ. Geburtsh. Wien u. Leipzig 1885. — C. Schröder: Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett. Bonn 1867. — C. Schröder: Lehrbuch der Geburtshülfe. Bonn 1886. 9. Aufl. — Spiegelberg: Lehrbuch der Geburtshülfe. Lahr 1878. — Stahl: Die geburtshülfl. Operationslehre. Stuttgart 1878. — G. W. Stein: Praktische Anleitung zur Geburtshülfe. Cassel 1772. — Wasseige: Des opérations obstétric. Paris et Liége 1881. — Winckel: Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig 1889. — P. Zweifel: Lehrbuch der Geburtshülfe. Stuttgart 1887. — Zweifel: Lehrbuch d. operat. Geburtshülfe. Stuttgart 1881.

Capitel II.

Zur Antisepsis[1]).

Ahlfeld: Antisepsis in der Hebammenpraxis. Deutsche med. Wochenschr. 1884. Nr. 13. — Bar: Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 29. — S. Baruch: The Prevention of Puerp. Infection. New York Med. Journ. 1884. — Bischoff: Schweiz. Correspondenzbl. 1875. Nr. 22 u. 23. — Bokelmann: Centralbl. 1886. S. 724. Nr. 44. Antisepsis in der Geburtshülfe. — C. v. Braun in Chiari, Braun und Späth: Klinik der Geburtshülfe u. Gynäkologie. 3. Lief. 1858. Zur Lehre und Behandlung der Puerperalprocesse etc. — Burckhardt: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 52. Antisept. Besteck. — Davidsohn: Berl. klin. Wochenschr. 1888. Nr. 35. Desinfektion der Instrumente. — Döderlein: Untersuchungen über das Vorkommen von Spaltpilzen etc. Archiv. Bd. XXXI. S. 412. — Duncan: British Med. Journ. 1879; Centralbl. 1870. Nr. 10. — Egli-Sinclair: Antisept. Behandlung der Puerpera. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1877. Nr. 21; Centralbl. 1878. Nr. 7.

[1]) Archiv bedeutet Archiv für Gynäkologie, Berlin, Hirschwald;
Centralbl. „ Centralblatt für Gynäkologie, Leipzig, Breitkopf u. Härtel;
Zeitschr. „ Zeitschrift f. Geburtshülfe u. Gynäkologie, Stuttgart, Enke;
Monatschr. „ Monatschrift für Geburtskunde, Berlin, Hirschwald.

— Ehrendorfer: Archiv. Bd. XXVII. 2. Die antisept. lokale Behandlung in der Geburtshülfe (s. dort reichhaltige Literatur). — Fehling: Archiv. Bd. VIII. S. 299. Die Anwendung der Salicylsäure für geburtshülfl. Zwecke. — Fehling: Ueber den prakt. Werth und Modus des Desinfektions-Verfahrens. Württ. Correspondenzbl. 1880. — Fehling: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 10. Soll Carbolöl in der geburtshülfl. Praxis beibehalten werden? — Forster: Centralbl. f. klin. Medicin. 1885. Nr. 18. — Frankenhäuser: Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1879. Nr. 14. Ueber das Lister'sche Verfahren in Gynäkologie und Geburtshülfe. — Fritsch: Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 26. Carbolflasche. — Fritsch: Grundzüge der Pathologie und Therapie des Wochenbetts. Stuttgart 1884. — Fuhrmann: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 29. Desinfektion der Hebammen. — Fürbringer: Desinfektion der Hände des Arztes. Wiesbaden 1888. — Garrigues: Prophylaxe des Puerperalfiebers. New York med. Review. 1883, s. Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 10. — Gönner: Centralbl. 1887. Nr. 28. Mikroorganismen im Secret etc. — Goth: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 31. Desinfektion oder Abstinenz? — Hamon de Fresnay: Nutzen und Gefahren vaginaler und intrauteriner Injectionen. L'un. méd. 1886. Nr. 2. — Haussmann: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 14. Anwendung des Carbolöls in der Geburtshülfe. — Hegar: Ignaz Philipp Semmelweis, Rectoratsrede. Freiburg 1882. — Helmholtz: Müller's Archiv. 1843. S. 453 und Journ. f. prakt. Chemie. Bd. XXXI. S. 429. 1844. — Herdegen: Zur Verhütung des Kindbettfiebers, Vortrag für Hebammen. Milwaukee 1883. — Hernieux: Gaz. médical de Paris 1865. — Hofmeier: Zeitschr. Bd. V. Heft 2. Ueber den Werth prophyl. Uterusausspülungen. — Hofmeier: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 27. Antisepsis nur durch Desinfection? — Hofmeier: Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 5. Werth desinficirender Uterusausspülungen. — Hoppe-Seyler: Med.-chem. Untersuchungen. 1871. Heft 4. — Klebs: Beiträge zur pathol. Anatomie der Schusswunden. 1872. — Kroner: Zur Frage des puerperalen Erysipels. Arch. f. Gyn. Bd. XXXII. S. 414. — Kümmel: Centralbl. f. Chirurgie. 1887. Nr. 5 und Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 32. — Leopold: Ueber den Gebrauch schwacher Sublimatlösungen in der Geburtshülfe. Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 46. — Litthauer: Zur Antisepsis etc. Deutsche med. Wochenschr. 1887. Nr. 21. — Löhlein: Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 4. Nutzen einer antiseptischen Hand für die Geburtshülfe. — Löhlein: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 23. Hat die zeitweilige Abstinenz der Aerzte in der geburtshülfl. Thätigkeit eine wesentliche Bedeutung für die Prophylaxe des Wochenbettfiebers? — Lomer: Zeitschr. Bd. X. S. 366. Die Infectionsträger bei Puerperalfieber. — Martin: Monatschr. Bd. XVI. S. 161. Bd. XXV. S. 82. — Merman: Zur Antisepsis in der Geburtshülfe. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 34. — Mijnleff: Weitere Bemerkungen zur Sublimatanwendung in der Geburtshülfe. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1886. Nr. 11. — Mikulicz: Langenbeck's Archiv. Bd. XXXI. Ueber einige Modificationen des antiseptischen Verfahrens. — Neudörfer: Gegenwart und Zukunft der Antiseptik etc. Klin. Zeit- und Streitfragen. Bd. II. 1. Wien 1888. — Nijhoff: Antisepsis in der Geburtshülfe. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1886. Nr. 52. — Olshausen: Klin. Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie. Stuttgart 1884. — Opitz: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 1. — L. Pasteur: De l'origine des Ferments. Compt. rend. 50. S. 303 u. S. 841—858. 1860. — Pasteur u. Giraldès: Mém. de l'acad. de méd. 1863. — Patrzek: Ueber Carbol- und Sublimatlösung als Desinficientien in der Geburtshülfe. Greifswald. Inaug.-Diss. 1884. — Ignaz Philipp Semmelweis: Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxe des Kindbettfiebers. Pest 1861. — Semmelweis: Zeitschrift der kaiserl. königl. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1848. 4. Jahrgang. Bd. II. S. 242; 5. Jahrgang. Bd. I. S. 64. — Semmelweis: Zwei offene Briefe an Hofrath Dr. Ed. v. Siebold und Hofrath Dr. Scanzoni. Pest 1861. — Semmelweis: Offener Brief an sämmtliche Professoren der Geburtshülfe. Ofen 1862. — Schultze: Volkmann'sche Sammlung. Nr. 247. Hebammenwesen und Kindbettfieber. — Schulze: Poggendorff's Annalen. Bd. XXIX. S. 487—489. 1836. — Schwann: Poggendorff's Annalen. Bd. XLI. S. 184—193. 1837. — H. Schröder u. Ph. v. Dusch: Annalen der Chemie und Pharmacie. 89. S. 232—243. 1854; 109. S. 35—45. 1859; 117. S. 275—288. 1861. — Schröder: Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Bonn 1867. S. 199. — Schücking: Berl. klin. Wochenschr. 1877. Nr. 26 und Centralbl. 1877. Nr. 3. — Schücking: Centralbl. f. Gyn. Nr. 17. Noch einmal das Carbolöl. — Sekowski: Antisepsis in der Geburtshülfe. Gaz. lekarska. Bd. VI. Nr. 16. — Spiegelberg: Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 17. Verhandlung des Londoner Congresses. — Stadtfeld: Ueber prophylaktische Uterusausspülungen mit Carbol. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 7. — Stef-

feck: Ueber Desinfection des weibl. Genitalcanals. Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 28. — Swiecicky: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 16. Wie lange pausiren nach Puerperalfall? — Thorn: Volkmann'sche Sammlung. Nr. 250. Ein Wort gegen die jetzt übliche Art der Anwendung des Sublimats in der Geburtshülfe. — Toporski: Das Sublimat als Desinficirung in der Geburtshülfe. Centralblatt f. Gyn. 1883. Nr. 35. — Weber-Ebenhoff: Das antisept. Verfahren in der Geburtshülfe. Prag 1880, s. auch Centralblatt 1879. Nr. 25. — Winter: Gegen die übermässige Sublimatbehandlung. Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 43. — Wiedow: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 37. Antisepsis während der Geburt. — Wiener: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 24. Darf der Arzt nach der Berührung infectiöser Stoffe Geburten vornehmen? — Zweifel: Archiv für physiol. Chemie. Bd. VI.

Capitel III.

Blutige Erweiterung des Muttermundes.

Credé: Blutige Erweiterung des Muttermunds. Monatschr. Bd. VII. S. 242. — Hartmann: Monatschr. Bd. XX. S. 165. Rigidität des inneren Muttermunds, behandelt durch Einschnitte. — Hildebrandt: Erweiterung des Muttermunds bei der Geburt durch Incision. Monatschr. Bd. XXIII, Bd. XXV. S. 69 u. Bd. XXV. Suppl. S. 324. — Hildebrandt: Königsb. med. Jahrb. Bd. IV. Heft 1. — Laboric: Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXXIII. S. 252. — Nägele: Heidelb. Annalen. Bd. II. Jahrgang 1836. S. 191. — Scanzoni: Lehrb. d. Geburtsh. 4. Aufl. Bd. III. S. 11. — Schröder: Lehrb. d. Geburtsh. 9. Aufl. S. 276. — Zweifel: Lehrb. d. Geburtsh. 2. Aufl. S. 551. — Zweifel: Conglutin. orif. ext. Archiv. Bd. V. S. 145.

Capitel IV.

Mechanische Erweiterung des Cervix.

Brünninghausen: Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. III. S. 326. — Davidson: Zur Lehre von der manuell. Erweiterung des Muttermunds während der Geburt. Monatschr. Bd. VI. S. 65. — Krone: Ueber die Bedeutung des Pressschwamms in geburtshülfl. u. gynäkol. Beziehung. Berl. klin. Wochenschr. 1877. Nr. 40. — Landau: Ueber Erweiterungsmittel der Gebärmutter. Volkmann's Samml. Nr. 187. — Mäurer: Neue Methode zur schnellen Eröffnung des Muttermunds bei der Geburt. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 25. — Scanzoni: Lehrb. d. Geburtsh. Bd. III. S. 5. — Schauta: Ueber intrauterine Kolpeuryse. Centralbl. f. Therapie. Wien 1883. — Zweifel: Lehrb. d. Geburtsh. 2. Aufl. S. 548.

Capitel V.

Tamponade des Uterus und der Scheide.

Ahlfeld: Deutsche med. Wochenschr. 1887. Nr. 33. Tamponade bei Plac. praevia. — A. Barbini: Rivista chronica di Bologna. Jan. 1877. Tamponade mit Charpiekugeln bei Plac. praevia. — Charpentier: Traité pratique des accouchem. II. 379. — Dührssen: Zur Pathologie und Therapie des Abortus. Archiv. Bd. XXXI. S. 161. — Dührssen: Centralbl. 1887. Nr. 35. Uterustamponade mit Jodoformgaze. — Dührssen: Die Anwendung der Jodoformgaze in der Geburtshülfe. Berlin 1888. — Freund: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 43. Zur Technik der Scheidentamponade. — Galante: Gaz. des hôp. Nr. 55. 1867. Doppel-Kolpeurynter nach Chassagny. — Greder: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 29. Zur intrauter. Anwendung von Gummiblasen. — Holst: Monatschr. f. Geburtsh. Bd. I. S. 22. — Jäger: Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXXIII. S. 97. Tamponade bei Blutungen. — H. Jungbluth: Zur Behandlung der Plac. praevia. Volkm. Sammlung. Nr. 235. — Koch: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 39. Desinfection des Scheidentampons und Kehrer's Beitr. zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. II. S. 349. — Murray: Lancet. 4. Jan. 1868. Stypt. Tampons der Uterushöhle. — Sippel: Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 48. Zur Behandlung der Plac. praevia. — Vogler: Monatschr. Bd. XIX. S. 361. Nutzen und Nachtheile des Tampons. — Walther: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 10. Aseptische Tamponade des Cervix bei Plac. praevia. — Walcher: Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 215.

Capitel VI.

Blasensprengen.

Bidder: Petersb. med. Zeitschr. 1868. Heft 7 u. 8. S. 1. — Kilian: Die operative Geburtshülfe. 2. Aufl. Bd. I. S. 232, s. daselbst die ältere Literatur. — Massmann: Petersb. med. Zeitschr. 1866. Heft 11. S. 46 u. Bd. XVI. 1869. Heft 4. S. 201. Blasensprengung bei wenig Vorwasser. — v. Ritgen: Anzeigen zur Eröffnung der Eihäute. Monatschr. Bd. VIII. S. 237. — Schrader: empfiehlt frühzeitige Blasensprengung. Archiv. Bd. XXXI. S. 475 ff. (Vortrag in Wiesbaden u. Debatte). — Valenta: Archiv. Bd. XII. S. 1. Ueber die künstliche Fruchtblasensprengung.

Capitel VII.

Künstlicher Abort.

Ahlfeld: Arch. f. Gyn. Bd. XVIII. S. 307. — Aubenas: Gaz. méd. de Strasbourg. 1860. — O. Bernhard: Inaug.-Diss. Bern 1888. Künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. — Bischoff: Schweiz. Correspondenzbl. 1879. S. 522. Ein Fall von perniciöser Anämie. — Breisky: Prager Zeitschr. f. Heilk. 1882. Bd. III. S. 295. — Charpentier: Lehrbuch. Bd. II. S. 740, enthält besonders franz. ältere Literatur. — Cohnstein: Arch. f. Gyn. Bd. VI. S. 302. Werth des künstlichen Aborts. — Conrad: Schweiz. Correspondenzbl. 1878. — Fritsch: Arch. f. Gyn. Bd. X. S. 286. Zur Pathologie und Physiologie des Circulationsapparats. — Gaillard: De l'avortement au point de vue médic.-légal. Paris 1878. — Giordano: Monatschrift. Bd. XXII. S. 63. Kauterisation des Cervix mit Höllenstein. — Gusserow: Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 218. Perniciöse Anämie. — Haidlen: Medicinisches Correspondenzblatt des württ. ärztlichen Vereins. 1884. — Hennig: Centralblatt f. Gyn. 1883. S. 325. — Höhne: Inaug.-Diss. Leipzig 1873. Der künstliche Abort, seine Geschichte und seine Indicationen. — Hofmann: Lehrbuch der gerichtl. Med. Wien 1878. S. 237 ff. — Hofmeier: Zeitschr. f. Gebh. Bd. III. S. 259 ff. Die Bedeutung der Nephritis in der Schwangerschaft. — Howitz: Zur Lehre von der künstl. Unterbrechung der Schwangerschaft. Giessen 1881. — Keller: Einleitung des künstl. Aborts. Tübingen 1821. — Kiwisch: Beitr. zur Geburtsh. Abschn. 3. Würzburg 1846. S. 104. — L. Mayer: Monatschr. f. Geburtsk. Bd. XI. S. 100 ff. Indication zum künstl. Abort. — P. Müller: Berl. Beitr. zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. III. S. 67. Zur Therapie der Retroversio uteri gravidi. — Ploss: Zur Geschichte, Verbreitung und Methode der Fruchtabtreibung. Gratulationsschr. Leipzig 1883. Engelhardt. — Scanzoni: Scanz. Beitr. zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. VII. S. 167. Ein Fall von Hysterokele inguinalis in der Schwangerschaft. — Sogre: Dans quels cas est-il indiqué de provoquer l'avortement. Thèse de concours. Paris 1875. — Stoltz: Gaz. méd. de Strasbourg 1860. — Tardieu: Etude méd.-légale sur l'avortement. 4. édit. Paris 1881. — Villeneuve: De l'avortement provoqué dans les cas de rétrécissement extrêmes. Marseille 1853. — Wiedemann: Unterbrechung der Schwangerschaft durch Evidément wegen Hyperemesis. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 45. 1886.

Capitel VIII.

Künstliche Frühgeburt.

Ahlfeld: Einleitung der künstl. Frühgeburt. Berichte u. Arbeiten. Bd. II. S. 99. 1885; Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 353. — Barnes: Obstetr. Med. and Surgery. Vol. II. S. 508. — Bayer: Zeitschr. Bd. XI. S. 88. Ueber die Bedeutung der Elektricität in Geburtshülfe und Gynäkologie etc. — Beluzzi: Interno il parto premat. attific. Bologna 1875. — Berthold: Archiv. Bd. VI. S. 336. Zur Statistik der künstl. Frühgeburt. — C. Bramm: Wien. med. Wochenschr. 1858. Nr. 46. Eine Frühgeburt nach Krause. — Breisky: Ueber die künstl. Unterbrechung der Schwangerschaft. Prag. Zeitschr. f. Heilk. Bd. III. 1882. — Brühl: Archiv. Bd. XXX. S. 57. Zur Einleitung der künstl. Frühgeburt durch const. Strom. — Bumm: Archiv. Bd. XXIV. S. 38. Zur elektrischen Reizbarkeit des Uterus etc. — Burckhardt: Essai sur l'accouchement prématuré artéfic. Strassburg 1830. — Charpentier:

Traité des accouchements. II. S. 698. 1883, sehr vollständige Literatur. — Cohen: Monatschr. f. Geburtsk. Bd. III. S. 236. Ueber Frühgeburt durch Einspritzung in den Uterus. — Cohen: Neue Zeitschr. d. Geburtsh. Bd. XXI. S. 116. — Credé: Monatschr. Bd. VII. S. 81 u. Bd. XI. S. 126. Künstl. Frühgeburt nach Cohen. — Dembo: Sur l'influence de l'électricité sur les contract. utérines au point de vue de l'accouchement prématuré. Compt. rend. de la société de biol. 1883. — Denmann: Introduction to the practice of med. London 1795. — Döbner: 16 Fälle von künstl. eingeleiteter Frühgeburt. Würzb. med. Zeitschr. Bd. VI. S. 18. — Donzellini: Künstl. Frühgeburt nach Krause. Gaz. della cliniche. 1886. Nr. 6 u. 7. Empf. die Methode. — Dohrn: Volkm. Samml. Nr. 94 u. Nr. 11. Ueber künstl. Frühgeburt. Ueber Beckenmessungen. — Dohrn: Archiv. Bd. XII. S. 53. Künstl. Frühgeburt bei engem Becken. — Dohrn: Archiv. Bd. VI. S. 328. Werth der künstl. Frühgeburt etc. — Doldi: Beiträge zur Lehre von der künstl. Frühgeburt. München 1875. Inaug.-Diss. — Elliot: Obstetr. clinic. New York 1868. S. 157. — Fleischmann: Archiv. Bd. XXVII. S. 73. Zwei Fälle von Anwendung des const. Stroms zur künstl. Frühgeburt. — O. v. Franqué: Scanz. Beitr. Bd. VI. S. 109. Zwei Fälle von Einleitung der künstl. Frühgeburt. — Germann: Monatschr. f. Geb. Bd. XII. S. 81. 23 Fälle künstl. Frühgeburt. Bd. XIII. S. 209. — Germann u. Langheinrich: Scanz. Beitr. Bd. I. S. 81. Zwei Fälle von künstl. Reizung der Brustdrüsen zur Einleitung der Frühgeburt. — v. Grünewaldt: Archiv. Bd. VIII. S. 478. Zwei Fälle von künstl. durch Inductionselektricität bewirkter Frühgeburt. — Harting: Monatschr. f. Geburtsh. Bd. 1. S. 91 u. 181. Methoden zur künstl. Frühgeburt. — v. Hecker: Beobachtungen und Untersuchungen. München 1880. S. 89. — v. Hecker: Bericht und Fall von 8maliger Einleitung der künstl. Frühgeburt. Wien. med. Blätter. Nr. 40. 1881. — Hegetschweiler: Künstl. Frühgeburt. Inaug.-Diss. Erlangen 1879. — Hennig: Archiv. Bd. XI. S. 402. Künstl. Frühgeburt bei habit. Absterben. — Hofmann: Neue Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. XV. S. 321, Bd. XVI. S. 78. Bd. XXIII. S. 161. Statistik der künstl. Frühgeburten. — A. Hoffmann: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 32. Zur Einleitung der künstl. Frühgeburt durch heisse Vollbäder. — Hoffheinz: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 11. Zwei Fälle von künstl. Frühgeburt bei Beckenenge. — Howitz: Zur Lehre von der künstl. Unterbrechung der Schwangerschaft. Giessen 1881. — Hyernaux: Réflexions rélatives à l'appareil élytro-ptérygoïde. Bullet. de l'acad. Belgique. Nr. 9. de Chassagny. — Kiwisch: Beitr. zur Geburtsk. Bd. I u. II. — Kilian: Operative Geburtshülfe. Bd. I. S. 255. Die künstl. erweckte Geburt. — Kleinwächter: Die künstl. Unterbrechung der Schwangerschaft. Wien 1879. — Kleinwächter: Archiv. Bd. XIII. S. 280 u. 442. Einleitung der künstl. Frühgeburt mit Pilocarp. muriat. — Kleinwächter: Eine Modification der Cohen'schen Methode zur künstl. Einleitung der Frühgeburt. Wien. med. Presse. Nr. 8. 1881. — Kluge: Mende's Beobachtungen. 1826. Bd. III. — Koppe: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 10. Seltene Indication zur künstl. Frühgeburt etc. — Krause: Die künstl. Frühgeburt. Breslau 1855. — Künne: Archiv. Bd. VI. S. 332. 15 Fälle von künstl. Frühgeburt. — Kuhn: Erfahrungen über künstl. Frühgeburten. Wien. Spitalzeitung. 1863. Nr. 9. — Landau: Archiv. Bd. XI. S. 1. Indication und Werth der künstl. Frühgeburt bei engem Becken. — Landau: Archiv. Bd. X. S. 396. Werth der künstl. Frühgeburt. — Leopold: Archiv. Bd. VIII. S. 221. Ursache des habit. Absterbens u. Nutzen der Frühgeburt. — Leopold: Archiv. Bd. XIV. S. 299. Künstl. Frühgeburt bei hoffnungsloser Erkrankung. — Litschkus: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 51. Künstl. Frühgeburt mittelst Inductionstroms. — Litzmann: Archiv. Bd. II. S. 169. Werth der künstl. eingeleiteten Frühgeburt bei Beckenenge etc. — Litzmann: Geburt bei engem Becken. Leipzig 1884. S. 136. — Löhlein: Künstl. Frühgeburt bei innerer Krankheit. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 47. — Löhlein: Zeitschr. Bd. XIII. S. 406. Ueber den Werth der künstl. Frühgeburt bei innerer Krankheit. — Löhlein: Archiv. Bd. XXIX. S. 340. Indication zur künstl. Frühgeburt bei innerer Krankheit. — Löhmann: Künstl. Frühgeburt bei hoffnungsloser Erkrankung der Mutter. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 32. S. 516. — Lympius: Künstl. Frühgeburt bei Nephritis. Inaug.-Diss. Halle 1888. — A. Martin: Leitfaden der geburtshülfl. Operationen. Berlin 1877. — E. Martin: Monatschr. Bd. XIX. S. 85 u. 107. Habit. Absterben. — Massmann: Centralbl. 1878. Nr. 9. Pilocarpin als Wehen erregendes Mittel — P. Müller: Ueber die Wirkung des Pilocarpins auf den Uterus. Verhandl. der Würzb. med. Gesellschaft. Bd. XIV. 1880. — J. Nichols: Boston med. Journal 1886. Dec. 9. Induced labour at the eight month etc. — Olshausen: Klinische Beiträge zur Geburtshülfe. S. 162. Künstl. Frühgeburt. — Onimus: Compt. rend. de la société de biol. 1883. S. 56.

Sur la contractilité utérine. — Panienski: Inaug.-Diss. Berlin 1887. Zur Casuistik der künstl. Frühgeburt. — Park-Ritchie: Northwestern Lancet. 1885. Nr. 14. Einleitung der künstl. Frühgeburt. — Pajot: Annales de gynécol. Mars 1885. De l'inutilité des instruments spéciaux pour la provocation de l'accouchement. — Porro: Gaz. méd. ital. Nr. 27 u. 31. 1880. — Radford: Lancet. II. 1853. — Reisinger: Leipzig 1820. Die künstliche Frühgeburt. — Ritgen: Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. I. S. 281. Eihautstich zur Frühgeburt. — Rokitansky: Wiener med. Presse. 1871. Nr. 30—33. — O. Roth: Der Frauenarzt. 1886. Heft I. Drei Fälle künstl. Frühgeburt. — Rumpe: Archiv. Bd. XXI. S. 85. Beiträge zur Statistik der künstl. Frühgeburt. — Runge: Inaug.-Diss. Strassburg 1875. Die Bestimmung der Grösse des Kinds vor der Geburt. — Runge: Vierteljahrsschr. f. prakt. Heilkunde. Prag. Bd. CXXXVIII. S. 10. — Sabarth: Breslauer ärztl. Zeitschr. Nr. 16. Ueber die Einleitung der künstl. Frühgeburt bei Beckenenge. — Scanzoni: Beiträge. Bd. I. Neues Verfahren zur Einleitung der Frühgeburt. 15. — Scanzoni: Beiträge. Bd. IV. S. 299. Zwei Fälle von künstl. Einleitung der Frühgeburt nach Krause. — Schöller: Die Tamponade. Berlin 1841. — Schröder: Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett. Bonn 1867. S. 140. — Schreiber: Neue Zeitschr. Bd. XIV. S. 57. Galvanismus zur Erregung der Frühgeburt. — Senftleben: Inaug.-Diss. Berlin 1885. Künstl. Frühgeburten 1878—84 in der geburtshülfl. Klinik der Charité. — Siebold's Journale. Bd. XIV. S. 472. Schnakenberg's Sphenosiphon. — Sippel: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 44 u. ibid. 1886. Nr 14. Wehen erregende Wirkung heisser Vollbäder. — Spiegelberg: Archiv. Bd. I. S. 1. Werth der künstl. Frühgeburt. — Spiegelberg: Monatschrift. Bd. XXXIV. S. 375. — Stehberger: Archiv. Bd. I. S. 465. Lex regia, künstliche Frühgeburt. — Stoltz: Gaz. méd. de Strasbourg. 1842 Nr. 14. 1843 Nr. 1. Mémoires et observations sur la provocation de l'accouchement prématuré. Strasbourg 1835. — Strauch: Archiv. Bd. XXXI. S. 385. Künstl. Frühgeburt. — Tarnier-Cazeaux: Traité d'accouchements. Paris 1867; Gaz. des hôp. 1862. Nr. 132. — Thomas: Amer. Journ. of Obstetr. Vol. II. S. 732. — Porggler: Allg. Wien. med. Zeitung. 1886. Nr. 21. Casuistische Beiträge zur künstl. Frühgeburt. Ein Fall. — Vayssettes: Étude clinique de l'accouchement prématuré. Paris 1881. — Walcher: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 14. Constanter Strom. — Wenzel: Allg. geburtsh. Betrachtungen und über die künstl. Frühgeburt. Mainz 1818. — Wiener: Archiv. Bd. XIII. S. 80. Zur Frage der künstl. Frühgeburt bei engem Becken. — Winckel: Klinische Beobachtungen zur Dystokie durch Beckenenge. Leipzig 1882. — Winckel senior: Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 9. Werth der künstl. Frühgeburt bei Beckenenge. — Winkler: Archiv. Bd. I. S. 463. Frühgeburt mit Tarnier's Tampon.

Capitel IX.

Symphyseotomie.

B. Credé: Archiv. Bd. XIV. S. 436. Neue Methode der Exstirpation des Uterus. — Harris: Amer. Journ. of med. scienc. Jan. 1883. Revival of symphyseot. in Italy. — Kilian: Die operative Geburtshülfe. Bd. II. S. 780, s. daselbst sehr ausführl. Literatur. — Morisani: Annali di ostetr. Oct. 1881 u. Annal. de gynécol. Decbr. 1881, Aug.-Oct. 1886. — Sassari: Annali di ostetr. Jan. 1883. — Scanzoni: Lehrbuch der Geburtsh. Bd. III. S. 293.

Capitel X.

Wendung.

Aitken: Principles of midwif. London 1786. — Aubenas: Versio et forceps. Société méd. de Strasbourg. 1881. — R. Barnes: Obstetr. Operations. Second edition. 1871. S. 131 u. 205. Combinirte Wendung. — Behm: Wendung bei Plac. praevia. Zeitschr. Bd. VIII. S. 373. — Betschler: Rust's Magazin. Bd. XVII. 1824. S. 262. — Birnbaum: Monatschr. f. Geburtsh. Bd XI. S. 329. Herabholen des zweiten Arms. — Boër: Natürliche Geburtsh. 1817. Bd. III. Buch 5. — Borinsky: Archiv. Bd. IV. S. 226. Zur Lehre von der Wendung auf die Füsse bei engem Becken. — C. Braun: Allg. Wien. med. Zeitung. 1862. Nr. 51 und Monatschr. f. Geburtsk. Bd. XXI. S. 314. — Gust. Braun: Compend. der Opera-

tionen. Wien 1861. — Breisky: Prag. Vierteljahrschr. Bd. LXXXIX u. XC. 1866. — Busch: Geburtsh. Abhandlungen. 1826. S. 27. Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. III. S. 576. — Chiari, Braun u. Späth: Klinik der Geburtsh. 1852. — Cohnstein: Archiv f. Gyn. Bd. VII. S. 126. Wendung bei engem Becken. — Credé: Klinische Vorträge. Berlin 1853. — De la Motte: Traité comp. des accouch. Paris 1722. — Deleurye: Traité des accouch. Paris 1770. S. 282. ff. u. übersetzt von Flemming. Breslau 1778. — Delore: Gaz. méd. de Paris 1867. Nr. 44. Vortheile der Wendung bei Beckenenge. — v. Deutsch: Heidelberg. klin. Annalen. Bd. IV. S. 314 u. De versione foetus in partu. Inaug.-Diss. Dorpat 1826. — H. Deventer: Neues Hebammenlicht. Jena 1717. S. 302, 303 ff. — Dohrn: Zeitschr. Bd. XIV. S. 72. Ueber die zeitl. Trennung von Wendung u. Extraction. — Doléris: De la version podalique par maneuvres interne et externe comb. Annales de gynécol. Mai 1885. — P. Dubois: Version céphalique. Mém. de l'académie de méd. 1833. — Dubreuilh: Monatschr. f. Geburtsh. Bd. VIII. S. 284. Wendung auf die Füsse bei engem Becken. — L. Dumas: De la version en général et particulièrement de la version par manœuvres internes. Montpellier méd. Août 1886. — Eckard: Parallèle des accouchem. naturels. Strasbourg 1804. — L. Ellinger: Wien. med. Wochenschr. 1877. Nr. 9. Wendung auf den Kopf. — Esterle: Monatschr. f. Geburtsk. Bd. XV. S. 65 u. Schmidt's Jahrb. Nr. 10. 1858. Ueber Wendung durch äussere Handgriffe. — Fasbender: Berl. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. S. 420. Combinirte Wendung. — Fehling: Die combinirte Wendung nach Braxton-Hicks zur Einleitung der künstl. Frühgeburt. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 10. — Figg: Med. Times. 15. Sept. 1860 u. Monatschr. Bd. XVII. S. 475, empfiehlt Wendung auf die Füsse bei allen Geburten. — Francke: Monatschr. Bd. XIX. S. 479. Wendung bei engem Becken. Halle 1862. Histor.-krit. Studie. — Franqué: Monatschr. Bd. XXVIII. S. 153. Wendung auf den Kopf. — Fritsch: Archiv. Bd. IV. S. 483. Zur Lehre vom Ergreifen der Füsse bei der Wendung. — Fritsch: Klinische und geburtshülfl. Operationen. 3. Aufl. 1880. S. 169. — Fuhrmann: Monatschr. f. Geburtsk. Bd. XXXII. S. 149; Berl. klin. Wochenschr. 1868. Nr. 9—15. Wendung bei plattem Becken. — Gmelin: Querlage bei normalem Becken, Ursache u. Behandlung. Inaug.-Diss. Berlin 1886. — F. Grasholz: 50 cases of turning. Lancet. 11 Aug. 1883 (30 lebend). — Gregory: Bayrisch. ärztl. Intelligenzbl. 1873. — Guéniot: Version anopelvienne. Archives de Tocol. 1877. — Guillemeau: De l'heureux accouch. des femmes. Paris 1609. — Haake: Monatschr. f. Geburtsh. Bd. XXXIII. S. 222. Wendung auf den Fuss. — G. Hamilton: The forceps and craniotomy vers. turning. Edinb. med. Journ. June 1882. — Hartmann: Monatschr. Bd. XXVII. S. 279. Wendung bei Vorliegen der Füsse neben dem Kopf. — Hecker: Ueber Schieflagen, Beobachtungen und Untersuchungen. S. 55. München 1880. Klinik der Geburtsh. Bd. II. S. 141. — Hegar: Monatschr. Bd. XXVIII. S. 462. Ueber die Wendung durch äussere Handgriffe etc. Deutsche Klinik Nr. 33. 1866. — Braxton-Hicks: Combinirte Wendung. Lancet July 1860 u. Lancet. Nr. 21. 1863. — Hieber: Inaug.-Diss. Königsberg 1864 (Monatschr. Bd. XXV. Suppl. S. 398). Wendung auf den Kopf in der Schwangerschaft? — J. v. Hoorn: Die zwo Wehenmütter etc. Stockholm u. Leipzig 1826. S. 125. — Hubert: Cours d'accouch. Louvain 1878. — Hueter: Neue deutsche Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. XIV. S. 1, Bd. XXI. S. 32. — Inglis: Edinb. med. Journal. Dec. 1864. Monatschr. Bd. XXV. S. 473. Ausgedehnter Gebrauch der Wendung. — Jörg: Handbuch. 3. Ausg. S. 453. — W. Jonellie: The treatise. Vol. I. 3. edit. London 1756. S. 352 ff. — Kaltenbach: Zeitschr. Bd. III. S. 182. Zur Technik der Wendung aus Kopflage. — Kaltenbach: Zeitschr. Bd. III. S. 185. Zur combinirten Wendung auf die Füsse nach Braxton-Hicks. — Kauffmann: Monatschr. Bd. XI. S. 430. Wendung bei Prolapsus vaginae. — Kristeller: Monatschr. Bd. XXXI. S. 18. Mechanismus der Wendung auf den Fuss. — W. Küneke: Die combinirte äussere und innere Wendung nach Braxton-Hicks. Aus dem Englischen. Göttingen 1865. — Kuhn: Monatschr. Bd. XIV. S. 159. Wendung auf einen Fuss. — Kuhn: Monatschr. Bd. XXXIV. S. 69 und Wien. med. Wochenschr. Nr. 104. 1868. Die Wendung nach Braxton-Hicks bei Plac. praevia. — Kuhn: Wien. med. Halle. 1864. Nr. 22 ff. u. Monatschr. Bd. XXIV. S. 471. Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe. — Labbé: De la version du foetus. Strasbourg 1803. — Leopold: Monatschr. Bd. XIV. S. 60. Handtuch um den Vorderarm. — Levret: L'art des accouch. 2. édition. Paris 1761. — Lahs: Uterusstrictur und der doppelte Handgriff bei schwierigen Wendungen. Untersuchungen u. Abhandlungen zu Tocol. S. 48. 1884. — Löwenhardt: Archiv f. Gyn. Bd. VII. S. 126. Wendung bei engem Becken. — Löwenhardt: Archiv

f. Gyn. Bd. VII. S. 421. Wendung und Extraction das dominirende Verfahren bei Beckenenge. — Martha: Version spontanée céphalique. Gaz. méd. de Paris. Nr. 51. 1886. — C. Martin: Monatschr. Bd. XV. S. 16 u. 171. Wendung auf den Fuss als Rettungsmittel des Kindes. — E. Martin: Monatschr. Bd. XVI. S. 1. Wendung bei Querlage der Frucht. — E. Martin: Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1877. Nr. 19. Combinirte Wendung. — E. Martin: Monatschr. Bd. XXVI. S. 428. Einige Modificationen in der Technik der Wendung. — E. Martin: Monatschr. Bd. XXX. S. 321. Wendung auf den Fuss bei engem Becken. — E. Martin: Beiträge z. Gyn. Heft 2. Jena 1849. — Mattei: Gaz. des hôp. 1856. Nr. 55. — Mauriceau: Traité des maladies des femmes grosses. 6. édition. Paris 1721. — Fr. L. Meissner: Monatschr. Bd. X. S. 342. Einige Bemerkungen zur Wendung etc. — Moriz: Die Wendung auf den Kopf. Leipzig 1874. — Th. Moxter: Therapie des Nabelschnurvorfalls bei Schädellage. Inaug.-Diss. Berlin 1882 (Wendung 81 % der Kinder erhalten). — P. Müller: Volkmann's Sammlung. Nr. 77. Wendung auf den Kopf u. deren Werth. — Nivert: Gaz. des hôp. 1863. Nr. 47 ff.; Monatschr. Bd. XXIV. S. 471. Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe. — d'Outrepont: Programm von der Selbstwendung und der Wendung auf den Kopf. Würzburg 1817. Abhandlungen u. Beitr. Th. I. S. 69. — Osiander: Neue Zeitschr. Bd. I. S. 2. Göttingen 1799. S. 36 u. 108. — Osiander: Grundriss der Entbindungsk. 2. Th. 1802. S. 35. — Osiander: Handbuch der Entbindungsk. 2. Aufl. Bd. II. Tübingen 1830. S. 321. — A. Paré: Briève collection de l'administr. anatomique etc. Paris 1550. — A. Paré: Les oeuvres de A. Paré. 6. édition. Paris 1607. — Pinard: Traité du palp. abdomin. Paris 1878. — Praël: Monatschr. Bd. XXVII. S. 219 und Würzb. med. Zeitschr. 1865. Bd. VI. Combinirte Wendung. — N. Puzos: Traité des accouch. Paris 1754. — Francis H. Ramsbotham: The principles and practices of obstetr. med. and surg. London 1841. — Ricker: Monatschr. f. Geb. Bd. VI. S. 81. Statistik der operativen Geburtsh. — Ritgen: Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geb. Bd. II. S. 213, Bd. IV. S. 261. — Ritgen: Anzeigen der mechan. Hülfen. S. 411. — Scharlau: Monatschr. f. Geb. Bd. XXXI. S. 328. Ueber Wendung bei engem Becken. — Schatz: Archiv f. Gyn. Bd. V. S. 163. Wendung bei engem Becken. — W. J. Schmitt: Heidelberger klin. Annalen. Bd. II. 1826. S. 142. — Schröder: Monatschr. f. Geb. Bd. XXXII. S. 161. Zur Wendung auf die Füsse bei engem Becken. — Schwarzschild: Monatschr. Bd. XXIX. S. 153 u. Frankfurt 1867. Zange oder Wendung bei engem Becken? — Sickel: Bericht über Gebäranst. Schmidt's Jahrb. Bd. LXXXVIII. S. 112 ff., Bd. CIV. S. 412 ff. — Justine Siegmundin: Die Königl. Preuss. etc. Hofwehemutter. Berlin 1756. Tafel 17—19. — Simpson: Select. obstetr. works. Vol. 1. S. 368. 1871. — Spengler: Monatschr. f. Geb. Bd. III. S. 184. Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe. — Spöndly: Monatschr. Bd. XIX. S. 271. Wendung auf die Füsse bei Querlage. — Strassmann: Monatschr. f. Geb. Bd. XXXI. S. 406. Ueber Wendung bei engem Becken. — Simon Thomas: Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1860. Bd. II. S. 40. — Trefurt: Abhandlungen und Erfahrungen aus der Geburtsh. Göttingen 1844. — Venn: Zur Behandlung der Geburt nach dem Tod der Mutter. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 5. — Velpeau: Traité élém. de l'art des accouch. Tom. II. Paris 1829. S. 703. — Weidmann: Entwurf der Geburtsh. Mainz 1808. §. 534. — Wigand: Hamburger Magaz. 1807. Bd. I. S. 52 und 3 Abhandlungen. Hamburg 1812. S. 35. — Winter: Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XII. S. 153. Ueber die Berechtigung der zeitlichen Trennung der Wendung, Extraction. — Wright: Amer. Journ. of Obstetr. Bd. VI. S. 78. Combinirte Wendung. — U. Zailer: Ist der Kaiserschnitt bei Querlage und normalem Becken indicirt, wenn die Wendung unmöglich ist? Wien. med. Presse. S. 178. 1883.

Capitel XI.

Reposition der Nabelschnur.

Abegg: Nabelschnurvorfall. Zur Geburtsh. u. Gyn. Anstaltsbericht. Berlin 1868. S. 63. — Barnes: Obstetr. Operations. Second edition S. 143. — Birnbaum: Monatschr. Bd. XXIII. S. 115. Beiträge zur Aetiologie und Behandlung des Nabelschnurvorfalls. — Brunton: Obstetr. Journ. of Great Britain. April 1879. — Cuntz: Deutsche med. Wochenschr. 1880. Nr. 17—19. — Engelmann: Amer. Journ. of Obstetr. Bd. VI. S. 409, 540. Bd. VII. S. 246. — Finke: Monatschr. Bd. I.

S. 437. Beitrag zur Lehre über die Behandlung der vorgefallenen Nabelschnur. — Hecker: Monatschr. Bd. VIII. S. 399. Fälle von Reposition der Nabelschnur u. Klinik der Geburtsh. Bd. I. S. 165. Bd. II. S. 183. — Hecker: Beobachtungen u. Untersuchungen. München 1881. — Hildebrandt: Monatschr. Bd. XXIII. S. 115. Beiträge zur Aetiologie u. Behandlung des Nabelschnurvorfalls. — Kohlschütter: Quaedam de funic. umbil. Lipsiae 1833. — Kiestra: Nederl. Weckbl. April 1855. — Massmann: Petersburg. med. Zeitschr. 1868. 354; Monatschr. Bd. XXXIII. S. 73. — Michaelis: Abhandlungen. Kiel 1833. S. 263. — Moxter: Inaug.-Diss. Berlin 1882. Therapie des Nabelschnurvorfalls. — Ritgen: Lehrbuch f. Hebammen. S. 324. — Schlüter: Inaug.-Diss. Halle 1880. — Schmeisser: Monatschr. Bd. XXXIV. S. 143. Reposition auf dem Tampon. — Schuré: Procidence du cordon ombilical. Strassburg 1835. — Seydeler: Monatschr. Bd. III. S. 433. Reposition der vorgefallenen Nabelschnur. — Seyfert: Beiträge zur Aetiologie und Behandlung des Nabelschnurvorfalls. Scanzoni's Beiträge. Bd. I. S. 219. — Thomas: Posture Treatment of Prol. of the Funic. Transaction of the New York Acad. of Med. 1858. — Theopold: Monatschr. Bd. XVI. S. 394 und Deutsche Klinik. 1860. Nr. 27. Reposition der Nabelschnur. — Wegscheider: Einiges über Reposition der vorgefallenen Nabelschnur. Verhandlung der Gesellschaft für Geburtsh. in Berlin. Bd. VI. 1852. S. 96.

Capitel XII.

Beckenendlagen.

Ahlfeld: Archiv. Bd. V. S. 196. Behandlung der gedoppelten Steisslage reifer Kinder bei Erstgebärenden. — Ahlfeld: Archiv. Bd. VIII. S. 357. Modification des Smellie-Veit'schen Griffs. — Ahlfeld: Berichte und Studien. Bd. III. S. 149. Zur Methodik des Veit'schen Handgriffs. — Agner: Obstetr. transactions. London 1878. S. 217. — Bernhardy: Med. Times. 14. April 1877. Zange am nachfolgenden Kopf. — Bidder: Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. II. S. 267. Die Kristeller-sche Expression in der Eröffnungszeit mit Gegendruck vom Muttermund. — Bidder: Zeitschr. Bd. III. S. 241. Zur Beurtheilung der Kristeller'schen Expressionsmethode bei Kopflagen. — Breisky: Monatschr. Bd. XXIX. S. 78. Rat. Anzeigen zur Extraction. — Breisky: Prag. Vierteljahrschr. Bd. LXXXIX. S. 1. Bd. XC. S. 74. — Bunge: Centralbl. f. Gyn. Nr. 47. 1885. Zur Vollendung der Geburt bei Beckenendlage durch instrumentale Hülfe. — Carlblom: Petersb. med. Wochenschr. Nr. 38. 1881. Das Anlegen der Kopfzange an dem Steiss. — Credé: Archiv. Bd. XXV. S. 324. Zange am nachfolgenden Kopf. — J. M. Duncan: British med. Journ. 19. Dec. 1874. — Fischer: Inaug.-Diss. Marburg 1877. Zange am nachfolgenden Kopf. — Freudenberg: Archiv. Bd. XXI. S. 55. u. Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 45. Entwicklung des nachfolgenden Kopfes. — Fritsch: Archiv. Bd. X. S. 551. Extraction eines über die Zeit getragenen macerirten Hemikephalus mit dem Cranioklast. — Gergens: Die Steissgeburt. Würzburg 1828. — Giffard: Cases in midwifery. London 1734. S. 101. Schlinge am Steiss. — Goschler: Monatschr. Bd. XXX. S. 314. Extraction des Kopfes. — Gregory: Bayr. ärztliches Intelligenzbl. 1873. Nr. 19. Neue Erfahrungen über die Anwendung der Schlinge. — Haake: Archiv. Bd. XI. S. 558. Kopfzange zur Extraction des Steisses. — Halbrock: Inaug.-Diss. Marburg 1886. Der Hals als Angriffspunkt grösserer Kraft bei geburtshülfl. Operationen. — Hamilton: Edinburgh med. Journ. Nov. 1881. Steisszange und stumpfer Haken. Centralbl. 1882. Nr. 19. — Hecker: Klinik der Geburtskunde. 1864. Bd. II. S. 61. Untersuchungen und Beobachtungen. München 1881. S. 35. — Hirsch: Scanzoni's Beiträge. Bd. I. S. 247. Manuelle Extraction des nachfolgenden Kopfes. — Hueter: Compendium der geburtshülfl. Operationen. 1874. — Hueter: Königsberg. Inaug.-Diss. 1881. — v. Hueter: Monatschr. f. Geburtskunde. Bd. XXI. S. 193. Lösung der Arme. — Hennig: Mittheilungen der Gesellschaft f. Geburtsh. Leipzig 1880. S. 29. — Iltgen: Berlin. Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. S. 92 mit Abbildungen. Neue Steisszange. — Kiwisch: Beiträge zur Geburtskunde. 1. Abth. Würzburg 1846. S. 69. — Koppe: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 16. 1885. Nr. 39. Zur Expression des nachfolgenden Kopfes. — König: Inaug.-Diss. Marburg 1881. Taschentuch zur Steissextraction. — Kormann: Archiv. Bd. VII. S. 1. Einige streitige Punkte in der Behandlung der Beckenendgeburten etc. — Küstner: Volkmann'sche Sammlung Nr. 140. Die Steiss- und Fusslagen, ihre Gefahren und Behandlung. — Levret: L'art des accouch. 2. édition

§. 620. — Litzmann: Archiv f. Gyn. Bd. XVI. S. 87. Beiträge zur Kenntniss der Lähmung bei Neugeborenen. — Litzmann: Archiv. Bd. XXVIII. S. 1. Extraction des Kopfes nach geborenem Rumpf. — Litzmann: Archiv. Bd. XXXI. S. 102. Der Mauriceau-Levret'sche Handgriff. — Martin: Centralbl. f. Gyn. Nr. 46. 1886. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 40. 1886. Zur Entwicklung des nachfolgenden Kopfes. Martin u. Gusserow: Monatschr. f. Gyn. Bd. XXVI. S. 433. — Münster: Deutsche Zeitschr. f. praktische Med. 1877. Zur Therapie der Steisslage. — Olivier: Thèse. Paris 1882. Conduite à tenir dans les présentations de l'extrémité pelvienne. — Peu: La pratique des accouch. Paris 1694. — Poppel: Monatschr. f. Gebk. Bd. XXXII. S. 190. Bellocque'sche Röhre zur Steissschlinge. — Rembold: Ueber Verletzungen des Kopfes durch die Geburt. Stuttgart, Enke 1881. — Richter: Berl. klin. Wochenschr. Nr. 31. 1886. Zur Expression des nachfolgenden Kopfes. — Rokitansky: Wien. med. Presse. 1874. Nr. 4. Manuelle Extraction des nachfolgenden Kopfes. — Rosshirt: Geburtshülfl. Operationen. Erlangen 1842. S. 169. — Rosenberg: Centralbl. f. Gyn. Nr. 30. 1885. Ein neuer Schlingenführer zur Extraction am Steiss. — Rubensohn: Inaug.-Diss. Berlin 1867. Ueber den Prager Handgriff. — C. Ruge: Zeitschr. f. Geburtsh. und Frauenkrankheiten. Bd. I. S. 168. Zange am nachfolgenden Kopf. — Ruhstraat: Monatschr. Bd. XXXIII. S. 16. Steisszange. — Saboëa u. Wasseige: Opérations obstétr. Liège 1881. S. 154 ff. — Scharlau: Monatschr. Bd. XXVIII. S. 326. Bd. XXXI. S. 433 ff. — Schrader: Berichte und Studien von Ahlfeld. Bd. II. S. 119. Gefahren des zu früh angewendeten Veit'schen Handgriffs. — Schröder: Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Bonn 1867. S. 118. — Steidele: in Osiander's Nachrichten von Wien. S. 233. — Strauss: Virchow's Archiv. Bd. XXX. S. 599. Experimente über die zum Abreissen des Kopfes nöthige Kraft. — W. Seymour: Amer. Journ. of Obstetr. Vol. 16. Nr. 5. 1883. Entwicklung des nachfolgenden Kopfes. — Underhill: British med. Journ. 11. Oct. 1879. Behandlung der Steisslage. — Vaust: Journ. de la société roy. des sciences méd. de Bruxelles. 1853. — Veit: Greifswalder med. Beiträge. Bd. II. 1864. — v. Weckbecker-Sternefeld: Archiv. Bd. XVIII. S. 319. Schlinge bei Steisslagen. — Winter: Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XII. S. 345. Ueber die Extraction des nachfolgenden Kopfes.

Capitel XIII.

Gewaltsame Entbindung (Accouchement forcé).

F. L. Baudelocque: L'art des accouch. Bd. I. S. 422 ff. — J. B. Homel u. P. Bercher: Ergo praegnanti superveniente haemorrhagia uteri partus manu promovendus. Paris 1742. 4. — Fontaine: Deux paradoxes. Paris 1611. — Dr. Gumprecht: Ein Accouch. forcé, als ein Beitrag zur gerichtlichen Geburtshülfe. Gumpr. u. Wigands Hamburger Magazin f. die Geburtsh. Bd. I. Heft 2. S. 110 ff. — J. M. Jörg: Ueber das Accouch. forcé. Jörg's Schriften zur Beförderung der Kenntniss des menschl. Weibs. Th. I. S. 289. — Kilian: Die operative Geburtshülfe. 1849. Bd. II. S. 830. — L. Kursava: De partu violento peragendo. Vratisl. 1831. — W. Rosenmeyer: De arteficiosa orificii uteri dilatatione etc. Göttingen 1802.

Capitel XIV.

Zange.

Acconci: Beitrag zur compress. Wirkung der Zange. Turin 1886. — L. Atthill: Brit. med. Journ. 1877. July 7. Tarnier's Zange. — Aveling: The Chamberlains and the midwifery forceps. Memory of the family and an essay on the invention of the forceps. London 1882. Churchill. — Baudelocque: L'art des accouch. Paris 1844. T. II. S. 133. — Beumer u. Peiper: Aus der Greifswalder Klinik etc. Archiv. Bd. XXIII. S. 465. — Boër: Natürl. Geburtshülfe. Bd. III. S. 75. Wien 1818. — Bonnaire: Archiv f. Gyn. Bd. XXIV. S. 317. Modell Tarnier. — Bumm: Ueber Achsenzugzangen. Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 318. — G. Braun: Wien. med. Wochenschr. 1880. Nr. 24 u. 25. Ueber die Tarnier'sche Zange. — Breus: Zur Frage der Beckeneingangszange. Wien. med. Presse. 1886. Nr. 11. — Breus: Archiv. Bd. XX. S. 211. Neue vereinfachte Construction der franz. Achsenzugzangen. — Breus: Die Beckeneingangszange. Wien 1885. — Brünninghausen: Ueber eine neue

Geburtszange. 1802. S. 27 ff. — Cappie: Edinb. med. Journ. Dec. 1862. Neue zerlegbare Zange von Simpson. — Charpentier: Annales de Gyn. Dec. 1876. — Chassagny: Monatschr. Bd. XVIII. S. 486. Ueber eine Geburtszange mit gleichmässigem Zug und fortschreitendem Druck. — Chassagny: L'union méd. Nr. 100. 1885. Nouveau forceps. — Credé: Archiv. Bd. XXV. S. 324. Zange am nachfolgenden Kopf. — Cummins: Monatschr. Bd. XXVI. S. 467. Ueber den Gebrauch der Zange. — A. Cuzzi: Il forcipe Tarnier allo strotte superiore ed il pelvigoniometr. Riscrit. di clin. Bologna. Nr. 11. 1881. — Debatte über Forceps Tarnier in der Gesellschaft f. Geburtsh. u. Gyn. Paris. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 35. — Delore: Gaz. hebdom. 1864. Nr. 22 u. 26. — Dietrich: Monatschr. Bd. XXXI. S. 262. Mechanismus der geburtsh. Zangenoperation. — Dohrn: Statistik von Kurhessen und Nassau. — Dohrn: Archiv. Bd. III. S. 282. Operationsfrequenz und Todtgeburten. — Duncan: Obstetr. Journ. of Great Brit. March 1876. S. 834. — Fehling: Archiv. Bd. VI. S. 68. Ueber Compression des Schädels bei der Geburt. — Freudenberg: Archiv. Bd. XXI. S. 55. Ueber die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes. — Freudenberg: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 13. Zange bei nachfolgendem Kopf. — Freund: Gyn. Klinik. 1885. Strassburg. Bd. I. S. 617. — Fritsch: Archiv. Bd. IV. S. 364. Beitr. zur Statistik der geburtsh. Operationen. — Galabin: Obstetr. Journ. of Gr. Britain. Dec. 1877. — Grenser: Monatschr. Bd. II. S. 135. Schlinge um das Zangenschloss. — Grünfeldt: Forc. sur la tête dernière. Annales de Gyn. 1875. — Haake: Archiv. Bd. XI. S. 558. Kopfzange zur Extraction des Steisses. — Halbertsma: Wien. med. Wochenschrift. 1870. Nr. 26. Zange am nachfolgenden Kopf. — Hamilton: Obstetr. Journ. etc. June 1878. — Hamon: Gaz. de Gyn. 1885. Nr. 3. Zange mit Löffeln. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 32. — Hamon: Nouveau forc. Gaz. des hôp. Nr. 116. 1885. — Hartmann: Bemerkungen über Leitung der Geburt. Petersburg 1870 u. Angabe einer Zange mit Druckapparat. — Hatin: Monatschr. Bd. X. S. 376. Einführung der Zange mit Einführung einer einzigen Hand. — Hecker: Beobacht. und Untersuchungen. München 1880. S. 100 u. 129. — Hecker: Klinik der Geburtsk. Bd. II. S. 147, 192. — Hennig: Monatschr. Bd. XV. Suppl. 1886. Ueber Vor- und Nachtheile des Zangengebrauchs bei engem Becken. — Helly: Prager Vierteljahrschr. 1859. Zange bei Gesichtslagen. — Hermann: Bern 1844. — Br. Hicks: Obstetr. Journ. of Gr. Brit. May 1870. S. 83. — Hugenberger: Bericht aus der Petersburger Gebäranstalt. Petersburg 1863. S. 72. — Jahresberichte der Stadt Stuttgart. Aerztl. Verein. 1873—86. — A. Inglis: Monatschr. Bd. XXX. S. 240. Verbesserter Handgriff der Zange. — Inverardi: Centralbl. 1885. S. 167. Il forcipe traënte. Milano 1884. — Jokasch: Die Zange bei Schädellage und am nachfolgenden Kopf. Prag. med. Wochenschr. Nr. 50. 1881. — Joulin: Archives génér. de médicine. 1867. S. 149 u. 313. — Koller: Inaug.-Diss. Erlangen 1867. Kompression des Schädels. — Kormann: Archiv. Bd. VII. S. 1. Zange am nachfolgenden Kopf bei Beckenendlage. — Kristeller: Monatschrift. Bd. XVII. S. 166. Dynamometr. Vorrichtungen an der Zange. — Kristeller: Monatschr. Bd. XIV. S. 396. Mechanismus der Zangenoperation. — Krukenberg: Archiv. Bd. XXVIII. S. 78. Erfahrungen mit der Tarnier'schen Zange. — Kucher: Wien. med. Presse. 1879. Nr. 20. Forceps Tarnier. — Lachapelle: Prat. des accouch. T. I. Paris 1821. S. 60. — Lahs: Die Achsenzugzange etc. Stuttgart, Enke. 1881. — Lange: Prag. Vierteljahrschr. 1844. Bd. II. S. 53. Drehung des Kopfes mit der Zange. — Lazarewitsch: Neue gerade Geburtszange. Russische Journale f. Frauenkrankheiten u. Geburtsh. — Lazarewitsch: Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 413. — Levret: Observations. S. 82; Suite des observations. S. 154. — Lomer: Zeitschr. Bd. XII. S. 111. Zange am nachfolgenden Kopf. — Lomer: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. S. 334. Fracturen des kindlichen Schädels durch die Zange. — Lovist: Des applications du forceps dans les variétés poster. du sommet et de la face. Annales de gyn. Oct. 1883. — Lusk: The forceps, version and the exspectant plan in contr. pelv. New York med. review. Jan. 17. 1880. — Lusk: Amer. Journ. of Obstetr. 1880. S. 372. Forceps Tarnier. — Lwoff: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 25. Zur unbeendeten Extraction des Kindes am Kopf durch Zange. — A. Macdonald: A new indicating axis-traction-forceps. Lancet. July 29. 1881. — Marchant: Monatschr. Bd. XXXIII. S. 69. Ueber die Geburtszange und den Hebel. — E. Martin: Zeitschr. f. Geburtshülfe u. Frauenkrankheiten. Bd. I. S. 427. Ueber die Anzeigen und Bedingungen der Extraction des vorliegenden Kopfes mit der Zange. — E. Martin: Monatschr. Bd. XVI. S. 9. Zange bei Gesichtslagen. — Morgan: British med. Journal. June 1878. — William C. Neville: Dubl. Journ. of med. Science. Febr. u. April 1886. Achsenzug und Geburts-

hülfe mit Anlegung einer neuen und einfachen Achsenzugzange. — Nieberding: Würzb. physik.-med. Gesellschaft. Dec. 1885. Ueber Achsenzugzangen. — Osiander: Handbuch der Entbindungskunst. Tübingen 1830. S. 245. — Pajot: Annales de Gyn. Paris 1877. — Pajot: Analyse du Traité obstétr. Annales de Gyn. 1875. 1877. S. 173. — Ploss: Monatschr. Bd. XXXIII. S. 321. Frequenz der Zangenoperationen. — Poppel: Monatschr. Bd. XXVIII. S. 303. Indication der Zange. — Poullet: Archives de Tocol. 1875. Forceps. — Poullet: Des diverses espèces de Forceps. Thèse. Paris 1882. — Poullet: Nouveaux Annales de Tocol. 1887. 25 Févr. Schräge Anlegung der Zange. — Richard: Monatschr. Bd. VI. S. 133. Zange mit veränderl. Schloss. — Ronaldson: Edinb. med. Journ. Oct. 1883. Ueber Achsenzugzange. — Ruge: Zeitschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. Bd. I. S. 517. Zange am nachfolgenden Kopf. — Sänger: Archiv. Bd. XVII. S. 382. Zange mit Zugapparat etc. — Sänger: Archiv. Bd. XXXI. S. 119. Die Chamberlains. — Schmitt: Memorabilien. 1886. Heft 6. Zange am abgerissenen Kopf. — B. S. Schultze: Zeitschr. f. Med. 1883. S. 283. Ueber Achsenzugzange. — Schwarzschild: Monatschr. Bd. XXIX. S. 153. Zange oder Wendung bei engem Becken? — Sickel: Schmidt's Jahrb. Bd. LXXXVIII. u. Bd. CIV. — Siebold: Journ. f. Geburtsh. Bd. VI. S. 481. — Siebold: Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtskunde. 1829. Bd. IV. S. 374. — Simpson: Transact. of the Edinb. obst. Society. July 1880 u. July 1883. — Simpson: Brit. med. Journ. June 26. 1880. — Smellie: A treatise on the theory and practice of midwifery. 3. edition. London 1756. — Spöndli: Monatschr. Bd. XXI. S. 240. Unschädlichkeit der Zange. — Stapfer: Considérations sur le forceps. L'union méd. Nr. 33 u. 34. 1882. — Statistik des Grossherzogthums Baden. 1873—1885. — G. W. Stein: Lehre der Geburt. II. Theil. 1827. §. 606. — Stehberger: Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. II. 1874. Ueber Steissrückenlage in der Geburtshülfe. — Stephenson: On rotatory action in using the forceps. Obstetr. transact. XXII. 1881. — Stephenson: On the principles of tract. with a simple suggestion applicable to any forceps. British med. Journ. Aug. 28. 1886. — Stoltz: Archives de Tocol. Juin 1877. Forceps Tarnier. — Tarnier: Description de deux nouveaux forceps. Paris 1877 u. Gaz. des hôp. 1877. — Tschudowsky: Russische Journale für Frauenkrankh. u. Geburtshülfe. 1852. Nr. 3. Unterstützung der Zangenwirkung durch Druck der Hand. — Vogel: Monatschr. Bd. IV. S. 334. Zange oder manuelle Hülfe bei nachfolgendem Kopf? — Walter: Monatschr. Bd. III. S. 81. Anwendung der Zange bei zuletzt folgendem Kopf. — Wasseige: Essai pratique. Liège 1881. Annales de Gyn. Juillet 1881. — Weidmann: Entwicklung der Geburtshülfe. 1808. §. 606. — Wells: Achsenzugvorrichtung an jeder Zange anzubringen. New York med. Journ. Mai 1886. S. 564. — Wigand: Beiträge zur Geburtshülfe. Heft 2. S. 27. Hamburg 1800. — Winckel: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 2. Zur Anwendung von Extractionsinstrumenten in der Seitenlage. — Winter: Zeitschr. Bd. XII. S. 345. Ueber die Extraction des nachfolgenden Kopfes. — Winter: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 21. — Wislocki: Frauenarzt. 1887. Heft 7. Ueber den Mechanismus der Zangenextractionen.

Capitel XV.

Perforation. Craniotraction. Kephalothrypsie.

Ahlfeld: Berichte und Arbeiten. 1882. S. 240. Verkleinerung des hydrokephalen Schädels durch Aspiration. — Auvard: De la pince à os et du cranioclaste. Paris 1884. — Artl: Inaug.-Diss. Breslau 1874. — Bailly: Bullet. de Thérap. 1875. Description d'un nouveau Céphalothr. — Bar: Annal. de gyn. Jan. 1884. — Bar: Progrès méd. Nr. 57. 1884. Le basiotribe Tarnier. — Barnes: Obstetr. transactions. VI. S. 227 u. Obstetr. operat. Second edition. 1871. S. 289, 299, 307. — Barnes: Brit. med. Journ. 2. Oct. 1886. The alternations to craniotomy. — Baudelocque, neveu: Gaz. méd. 1829; Acad. des sciences. 1833. — Bayer: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 42. Perforationsinstrumente. — Birnbaum: Berl. klin. Wochenschr. 1878. Nr. 26. — Boisseuil: Annal. de gyn. Bd. III. 1875. S. 418. — Boër: Natürliche Geburtshülfe. 3. Aufl. Wien 1817. Bd. III. S. 199. — Braun, Chiari u. Späth: Klinik der Geburtsk. 2. Lief. S. 216. — C. Braun: Zeitschr. der Gesellschaft der Wiener Aerzte. 1859. S. 33. — Braxton-Hicks: Obstetr. transact. VI. S. 273, X. S. 144. — Breisky: Wien. med. Presse. 6. Jahrg. Nr. 12 u. 13; Prag. med. Wochenschr. 1878. Nr. 1. — Busch: Geburtsh. Abhandlungen. S. 101. — Cohen: Monatschr. Bd. X. S. 115. Die perforatorische Kepha-

lotribe. — Cohnstein: Archiv. Bd. VI. S. 503. Ein neues Perforationsverfahren. Conrad: Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1876. — Credé: Archiv. Bd. XXIV. S. 476. Erläuternde Bemerkungen etc. — Credé: Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. 1848. S. 1 u. Neue Zeitschr. Bd. XXX. S. 322. — Cuzzi: Coll. Ital. di lett. s. med. III. Nr. 10. 1885. Il cranioclaste. — Davis: Elements of operat. midwifery. London 1825. — Delore: Annal. de gyn. 1878. Crochet flexible. — Dixon: Boston med. Journ. Sept. 1885. Is craniotomy upon the living foetus ever justifiable? — M. Duncan: Transact. of the Edinb. obstetr. society. 1870. S. 1. — Fabbri: Sull' craniotomia. Bologna 1875. — Fasbender: Klin. Wochenschr. 1874. — Fischer: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 45. Der löffelförmige Spiegel bei Craniotomie. — Flöystrup: Habilit.-Schrift. Kopenhagen 1886 u. Nord. med. Arkiv. Bd. XVIII. Nr. 18. Ueber Cranioklasie mit besonderer Rücksicht auf Technik. — Fritsch: Volkmann's Sammlung. Nr. 127. Kephalothrypsie und Cranioklasie. — Fritsch: Volkmann's Sammlung. Nr. 231. Einige Indicationen zur Cranioklastextraction. — Guyon: Gaz. des hôp. 1867. Nr. 145. Céphalotrypsie; s. auch Wochenschr. der Gesellschaft der Wiener Aerzte. 1868. Nr. 18. — Haake: Zeitschr. f. Med., Chirurgie und Geburtsh. N. F. Bd. V. 1866. S. 451. — Halbertsma: Over Craniotomie. Utrecht. — Hamon de Fresnay: Journ. méd. de Brux. Mars 1886. L'application pratique du forceps céphalotribe. — Hecker: Beobachtungen und Untersuchungen. München 1881. S. 108. — Hempel: Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1875. Nr. 31. — Hohl: Neue Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. XX. 1840. S. 392. Perforation und Extraction. — Howitz: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. S. 1. Ueber ein neues Perforationsverfahren in schwierigen Fällen. — Hubert: Archiv. Bd. I. S. 179. Der Transforateur. — Hubert: Mém. de l'acad. royale de méd. de Belgique. T. V. 1859. S. 1. — Hennig: Perforation und Kephalothrypsie. Leipzig 1855 u. Monatschr. Bd. XIII. S. 40. — K. Chr. Hueter: Die Embryothlasis. Leipzig 1844. — C. Hueter: Monatschr. Bd. XIV. S. 297 u. 334. Zur Lehre von der Kephalothrypsie. — Iltgen: Illustr. Monatschr. f. ärztl. Polytechnik. 1886. Nr. 1. Craniospast. — Joulin: Gazette des hôp. 1867. — Kaliodéro: De la céphalotrypsie intracran. Paris. — v. Kézmársky: Klin. Mittheilungen. Pest 1884. S. 114. Zangenoperation und Craniotomie. — Kiwisch: Beiträge zur Geburtsk. II. Abth. Würzburg 1848. S. 43. — Kilian: Operative Geburtsh. Bonn 1849. Bd. II. S. 609 ff. — Kinkead: Brit. med. Journ. 1886. Craniotomy und cesarean section. — Kinkead: Dubl. Journ. of med. May 1880. Craniotomy and it alternatives. — Kleinwächter: Wien. Klinik. 1876. — Lauth: Thèse. Strasbourg 1863. De l'embryothlasie. — Leopold: Der Kaiserschnitt etc. Stuttgart 1888. — Lischkus: Börner's Deutsche med. Zeitschr. 1886. Nr. 51; Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 39. Perforation des nachfolgenden Kopfes. — Lollini: Monatschr. Bd. XXXII. S. 160. Forcipe perforatore. — E. Martin: Monatschr. Bd. XVII. S. 103. Methoden der Verkleinerung des Kindskopfes. — Meckel: Archiv. Bd. XXI. S. 461. 100 Fälle einer Craniotomie. — Michaelis: Neue Zeitschrift f. Geburtsh. Bd. VI. S. 44. — Mundé: Amer. Journ. of Obstetr. VI. 1873/74. S. 1. — Negri: Annali di ostetr. Mai-Juni 1885. Auvard's Cranioklast. — Nauch: Expérience avec le cranioclaste de C. Braun. Paris 1881. — Osborn: Essays on the pract. of midwif. London 1792. — Pajot: Gaz. des hôp. 1886. Nr. 108. Kaiserschnitt und Kephalothrypsie. — Pajot: Arch. générales de méd. Mai 1863. De la céphalotrypsie répétée sans tractions. — Phänomenoff: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 29. Zur Technik des Perforationsverfahrens. — Rabe: Deutsche Klinik. 1869. Nr. 47—51. — Ribémont-Dessaignes: Annal. de gyn. Mai 1887. Ein neues Embryotom. — Ritgen: Monatschr. Bd. VI. S. 404. Die Schneidzange. — Röderer: De non damn. usu perfor. Göttingen 1758. — Rokitansky: Wien. med. Presse. 1871. Nr. 8—12. — Runge: Russkaya Med. 1885. Nr. 46. Perforation unreifer Früchte bei narbiger Scheidenstenose. — Sadler: Varii perforat. modi. Dissert. obstetr. Carlsruhe 1826. — Scanzoni: Beiträge. Bd. I. S. 71. Van Hüvel's Forceps scie. — W. J. Schmidt: Heidelberg. klinische Annalen. Bd. I. §. 63. Unentbehrlichkeit der Perforation. — Schultze: Allgem. med. Centralzeitung. 1858. Nr. 50—51. — Schwarz: Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. S. 381. Perforation bei Gesichtslagen. — Schwarz: Archiv. Bd. XXV. S. 120. Einige Mängel des Braun'schen Cranioklasts. — Simpson: Diseases of women. Edinburg 1872. S. 510. — Simpson: Archiv. Bd. XXII. S. 109. Basilyst s. Edinb. med. Journ. April 1880 u. March 1881. May 1882. — Skene: Amer. Journ. of Obstetr. VIII. S. 150. — Spiegelberg: Archiv. Bd. VI. S. 324. Behandlung bei engem Becken. — Spiering: Inaug.-Diss. Berlin 1885. 100 Fälle von Craniotomie aus der Klinik und Poliklinik von Gusserow. — Spöndly: Mo-

natschr. f. Geb. Bd. XV. S. 321. Bd. XVII. S. 197. Ueber Perforation und Kephalothrypsie. — Stein: Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIII u. XVI. — Ström: Howitz' Gyn. og Obstetr. Meddl. Bd. VI. Heft 1—2. S. 48. Subcutane Perforation des nachfolgenden Kopfes. — Tarnier: Annal. de gyn. Jan. 1884. Basiotribe. — Thorn: Archiv. Bd. XXIV. S. 437. 80 Fälle von Craniotomie. — Vedelev u. Schömberg: On Kraniotomie. Norsk Magaz. f. Lägev. R. 3. Bd. II. 1881. — Van Hüvel: Mémoire sur le forceps scie. Brüssel 1842. — J. Veit: Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1878. Nr. 27. — Weber: Wien. med. Presse. 1865. Bd. VI. Nr. 12 u. 13. — v. Weber: Prager med. Wochenschr. 1880. Nr. 44 u. 45. Die Anwendung des warmen Vollbads nach der Perforation. — Wegscheider: Verhandlungen der Gesellschaft f. Geburtsh. Bd. I. 1846. — Wiener: Archiv. Bd. XI. S. 413. Kephalothrypsie oder Kranioklasie? — Wigand: Die Geburt des Menschen. Berlin 1820. Bd. II. S. 52. — Wilhelms: Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 23. Sichelförmiger Perforator. — Winckel sen.: Aerztl. Polytechnik. 1886. Heft 3 und 4. Schädelzange. Verbesserung der Mesnard'schen Zange. — F. Winckel: Monatschrift. Bd. XVII. S. 292. Extraction mit der Mesnard'schen Schädelzange. — Wyder: Archiv. Bd. XXXI u. Schweiz. Correspondenzbl. 15. Oct. 1887. Perforation und Sectio caesarea.

Capitel XVI.

Embryotomie.

Barnes: Obstetr. operat. 2. edit. S. 222. — Berger: Wiener med. Blätter. 1881. Nr. 28. Studien über Detruncation mittelst der Schlinge. — Bidder: Zeitschr. Bd. VI. S. 333. Die mech. Behandlung verschleppter Querlagen. — Bidder: Zeitschr. Bd. VIII. S. 176. Zur Frage der Behandlung verschleppter Querlagen; s. auch Petersb. med. Wochenschr. 1878. Nr. 21. — G. Braun: Wiener med. Wochenschr. 1861. Nr. 45—50; 1862. Nr. 5, 11, 12, 23; 1864. Nr. 2; 1866. Nr. 102 bis 104. — Courbon: Gaz. des hôp. 1886. Nr. 109 u. 110. Embryotomie b. Querlagen. — Doléris: Annal. de gynécol. Mars 1885. Consid. sur les divers procédés d'embryotomie. — Fornari: Il Magazin. Bd. IX u. X. Un nuovo embriotomo. — Friedländer: Inaug.-Diss. Jena 1887. Die Embryotomie mit dem Schultze'schen Sichelmesser. — Haake: Schmidt's Jahrb. Bd. CXXXV. S. 187. — Huber: Bayr. ärztl. Intell.-Bl. 1873. S. 305. — Halliday-Croom: Edinb. med. Journ. März 1885. Fall von Decapitation. — Inverardi: Gazz. della cliniche. 1884. Vol. XX. — Kidd: Dubl. Quart. Journ. May 1871. S. 383. — Küneke: Monatsschr. Bd. XXV. S. 59. Zur Decapitation. — Küneke: Schuchardt's Zeitschr. f. prakt. Heilkunde. 1864. Heft 1. — Krüger: Petersb. med. Wochenschr. 1879. Nr. 2. — Küstner: Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 8. Das Schultze'sche Sichelmesser bei Querlage. — Küstner: Corresp.-Bl. des allg. ärztl. Vereins v. Thüringen. 1887. Nr. 8. S. 313. — Mann: Centralbl. f. Gyn. 1882. Nr. 21. Decapitation mittelst Ecrasement. — Michaelis: Neue Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. VI. S. 50. Fälle von Embryotomie. — P. Müller: Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1878. Nr. 3. — Oehler: Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geb. Bd. VII. S. 105. Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. III. S. 201. — Pajot: Arch. génér. Sept. 1885. Decapitation durch Seidenschnur. — Pawlik: Arch. Bd. XVI. S. 452. Decap. mit dem Braun'schen Schlüsselhaken. — Pawlik: Arch. Bd. XIX. S. 173. Decap. mit dem Braun'schen Schlüsselhaken. — Pinard: Des contre-indications de la version. Paris 1875. — Ribémont-Dessaignes: Annal. de gynécol. Mai 1887. Ein neues Embryotom. — Scanzoni: Würzburg. med. Zeitschr. Bd. I. 1860; Wiener med. Wochenschr. 1861. — Schauta: Wiener med. Wochenschr. 1880. Nr. 32. Zur Lehre von der Decapitation. — Schwarz: Wiener med. Presse. 1870. Nr. 45. — Stiebel: Monatschr. Bd. XXVIII. S. 68. Ecraseur zur Decapitation. — Silberstein: Wiener med. Wochenschr. 1881. Nr. 30. Interne Resection eines Schlüsselbeines etc. — Simpson: Sel. obstetr. works I. 1871. S. 502. — Streng: Prager Vierteljahrschr. Bd. II. S. 68. — Tarnier: Bullét. de l'acad. de med. 1881. Nr. 51. Embryotomie emporte-pièce. — Thomas: Thèse sur l'embryotomie. Paris 1829. — Trueheard: Berl. Beiträge f. Geburtsh. u. Gyn. 1870. Bd. I. S. 159 u. Tafel X. — G. Veit: Monatschrift. Bd. XVIII. S. 457. Selbstentwicklung. — Verardini: Il Morgagni. 1880. Nr. 6 u. 7. Il nuovo uncino ostetricio. — Wessels: Inaug.-Diss. Göttingen 1869. Ueber Embryotomie. — Wigand: Die Geburt des Menschen. Berlin 1820. Bd. II. S. 442. — Wright: Obstetr. Journ. of Great Britain. Oct. 1874. S. 475.

Capitel XVII.

Kaiserschnitt.

Aberdeen: New York med. Journ. Decbr. 1885. Kaiserschnitt conservativ wegen gestielter fibröser Geschwulst. — Aly: Centralblatt für Gynäkologie 1880. Nr. 7. Ungünstiger Fall von Porro. — Anrooij, van: Nederl. Tijdschr. v. Gen. Nr. 3. 1885. Kaiserschnitt conserv. ohne Naht, Heilung. — Baliva u. Serpiero: Kaiserschnitt an sich selbst ausgeführt. Raccoglitore. April-Mai 1886. — Bandl: Arch. Bd. XII. S. 350. Sectio caesar. mit Exstirpation des Uterus. — Barlett: Journ. of the Americ. med. assoc. 2. Oct. 1886. Modification der Porro-Operation. — Barnes: Transact. of the London Obstetr. Society. 1871. S. 364. Uterusstenose. — Bayer: Arch. Bd. XVIII. Kaiserschnitt nach Porro. — Benicke: Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. S. 337. Beitrag zur Behandlung des Gebärmutterkrebses bei Schwangeren. — Beumer u. Peiper: Arch. Bd. XXIII. S. 467. Ueber Kaiserschnitt. — Beumer: Arch. Bd. XX. S. 409. Sectio caesarea n. Sänger. — Birnbaum: Arch. XXV. S. 422. Fünfter Kaiserschnitt bei der gleichen Person. — Birnbaum: Arch. VII. S. 352. Kaiserschnitt mit Uterusnaht. — Boër: Gedanken über den Kaiserschnitt. 7 Bücher. — G. Braun: Allg. med. Zeitschr. 1878. Nr. 51 u. Wiener med. Wochenschr. 1879. Nr. 12—16. Wiener klin. Wochenschr. 1888. Nr. 2 u. 3. Beitrag zum conservativen Kaiserschnitt. — E. Braun: Centralbl. f. Gyn. 1882. Nr. 25. Sectio caes. nach Porro-Müller. — C. v. Braun: Wiener med. Wochenschr. 1883. Nr. 45 u. 46. — Brachini: Sperimentale. Sept. 1886. Porro bei todtem Kind. — Breisky: Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 10. Porro. — Breisky: Arch. Bd. XIV. S. 102. Zur Discussion über Porro's Methode des Kaiserschnitts. — Breisky: Wiener med. Blätter. 1885. Nr. 25. Geheilter Fall von Kaiserschnitt. — Carloni: Sperimentale. Decbr. 1885. Conservativer Kaiserschnitt ohne Naht. — F. Caruso: Arch. Bd. XXXIII. Heft 2. Die neuesten Ergebnisse des conservativen Kaiserschnitts mit Uterusnaht. — Castro-Soffia: Thèse. Paris 1879. De l'amputation utéro-ovarique devant emplacer l'opération césarienne. — Championnière: Bull. de la soc. de thérap. S. 93. L'opération de Porro suivie de succès etc. — V. Chalot: Annal. de gynécol. Août 1883. Du pédicle dans l'opérat. de Porro. — Chiara: Gaz. med. de Torino. 5. März 1887. — Chiara: Quali di ostetr. März-Juni 1885. Porro. — C. Collings: The lancet. Juli 17. 1886. Cesarean section etc. — J. Cook: Austral. med. Journ. Mai 1885. Kaiserschnitt bei Carcinoma vaginae. — Cohnstein: Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 12. Zur Sectio caesarea. — Credé: Archiv. Bd. XXX. S. 326. Kaiserschnitt nach Sänger. — Credé: Archiv. Bd. XXVIII. S. 144. Zwei weitere Fälle von Kaiserschnitt n. Sänger. — Daucourt: Thèse. Paris 1884. Résultats cliniques éloignés des opér. césar. et de Porro. — Delaissement: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 35. Porro mit Erfolg. — Depaul: Arch. de Tocol. 1879. Gaz. hôp. 1882. — Döderlein: Archiv. Bd. XXX. S. 316. Zum Kaiserschnitt bei relat. Indicat. — Dohrn: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 8. Kaiserschnitt nach dem Tode. — Dohrn: Statistik von Kurhessen und Nassau. — Dorff: Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 11. Zur Statistik des Kaiserschnitts nach der Methode von Porro. — Ehrendorfer: Archiv. Bd. XX. S. 101. Zur Casuistik der Kaiserschnittoperationen. — Ehrendorfer: Archiv. Bd. XXVI. S. 125. Zwei Kaiserschnittoperationen. — Eustache: Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 17. Parallele zwischen Embryotomie u. Sectio caesarea. — Fasola: Gaz. delle cliniche. 1886. I. Ser. Nr. 24 bis 25. Sänger, dann Porro. — Fehling: Centralbl. f. Gyn 1878. Nr. 24. Kaiserschnitt nach Porro. — Fehling: Archiv. Bd. XX. S. 309. Porro bei Osteomalakie. — Fehling: Volkmann'sche Sammlung. Nr. 248 Ueber neuere Kaiserschnittsmethoden. — Fehling: Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 2. Ein vierter Kaiserschnitt nach Porro. — Felsenreich: Wiener med. Wochenschr. Nr. 26. 1880. Sect. caes. nach Porro. — Fellerer-Schongau: Münchn. med. Wochenschr. 1887. Nr. 19. Kaiserschnitt bei todtem Kind. — Fibbi: Annali di ostetr. Sept. Oct. 1885. Porro bei Fibroid. — Firnig: Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Gyn. Bd. I. S. 276. — Fischel: Allg. Wiener med. Zeitung. 1883. Nr. 1 ff. Prager med. Wochenschr. 1883. Nr. 1—3. Ueber den Kaiserschnitt an d. Lebenden. — Fleischmann: Prager Zeitschr. f. Heilkunde. Heft 5 u. 6. 1886. Vier Kaiserschnitte. — Fochier: Lyon. médic. Nr. 29—32. Sur les modificat. récentes de l'opér. césar. — Forster: The lancet. Aug. 14. 1886. Case of cesar. operat. in country practice. — Frank: Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 25; 1882. Nr. 2. Beitrag zur Lehre von der

Sectio caesar. — Freudenberg: Archiv. Bd. XXVIII. S. 243. Casuistische Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. — Freund, Sänger, Krukenberg, Firnig: Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Gyn. Bd. I. 1886. — Fries: Inaug.-Diss. Tübingen 1867. Der Kaiserschnitt in Württemberg. — J. Henry Garrigues: Americ. Journ. of Obstetr. April 1883. S. 337. — Geyl: Archiv. Bd. XXXI. S. 193. Ein Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. — Guéniot: Parallèle entre la céphalotrypsie et l'opérat. césar. Th. concours. 1866. — Godson: Brit. med. Journ. Jan. 26. 1884 u. Jan. 17. 1885: True Porro operations. — Gönner: Zeitschr. Bd. X. S. 7. Zur Therapie der durch Carcinom complicirten Schwangerschaft und Geburt. — Gördes: Preisschrift. Bonn 1887. Genaue kritische Erörterung des Verfahrens beim Kaiserschnitt. — Gräfe: Gräfe u. Walther's Jahrb. f. Chirurg. 1826. Bd. IX. S. 1. — Guggenberg: Prager med. Wochenschr. 1885. Nr. 1. Selbstentwicklung durch Kaiserschnitt. — Gürtler: Archiv. Bd. V. S. 565. Sectio caesar. bei osteom. Becken mit glücklichem Ausgang. — Gusserow: Berliner klin. Wochenschr. 1887. Nr. 20. Conservativer Kaiserschnitt mit doppeltem Erfolg. — A. Guzzoni: Il Taglio cesareo. Coll. Italiana di Letture sulla Medicina. Serie IV. Nr. 5. — A. Guzzoni: Un' Amputazione utero-ovarica cesarea. Doppelt. Erfolg. Gazetta degli Ospitali. 1886. Nr. 6—8. Mailand. — Harper: The lancet. July 17. 1886. A case of cesarean section. — R. P. Harris: Americ. med. News. Oct. 1886. The progress. increasing mortal. of the cesar. oper. in the United States. — R. P. Harris: Americ. Journ. of Obstetr. Oct. 1885; Americ. Journ. of med. April 1881. The choice of methode in abdom. delivery. — R. P. Harris: Americ. Journ. of med. Oct. 1883. Classification of the Porro's operations. — R. P. Harris: Americ. Journ. of Obstetr. April 1880. Statistik des Kaiserschnitts. — R. P. Harris: Americ. Journ. of med. science. Oct. 1885. Zweimal ausgeführter Kaiserschnitt. R. P. Harris: Brit. med. Journ. 3. April 1880. The cesar. oper. in the united Kingdom. — Hecker: Archiv. Bd. X. S. 540. Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter mit lebendem Kind. — Hegar: Archiv. Bd. XXIX. S. 340. Sectio caesarea. — Heilbrunn: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 1. Fall n. Porro. — Hermann: Bern 1864. Monatschr. f. Geburtsh. 1865. — Heussner: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 42. Modific. des Porro'schen Kaiserschnitts. — Hofmeier: Deutsch. med. Wochenschr. 1886. Nr. 30. Zur Indicationsstellung d. Porro-Operat. — Hofmeier: Zeitschr. Bd. XIV. S. 95. Drei glückl. verlaufene Fälle von Kaiserschnitt. — Hoscheck: Archiv. Bd. II. S. 118. Zur Casuistik des Kaiserschnitts an d. Todten. — Jassinski: Wiener med. Presse. 1884. Nr. 43—45. Ueber den Kaiserschnitt nach Porro. — Imbert de la Touche: De l'amputation utéro-ovarique. Paris 1878. — Inverardi: Gazz. della cliniche. 1886. Bd. II. Nr. 23—25. — H. Jones: Obstetr. Transact. Vol. 27. 1886. Porro's operation. — J. Faber Johnson: Journ. of the americ. med. assoc. Chicago 1887. Nr. 12. Kaiserschnitt. — Kabierske: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 18 u. 19. Porro mit intraperit. Stielversorgung. — Kaltenbach: Zeitschr. Bd. IV. S. 191. Sectio caesar. wegen Carcinom des Rectum. — Kehrer: Archiv. Bd. XXIX. S. 177. Modific. Verfahren bei Kaiserschnitt. — Kehrer: Archiv. Bd. XXVII. S. 227. Zur Kaiserschnittsfrage. — Keyser: De eventu sectionis caesareae. Kjöbnhavn 1841. — Kleinwächter: Zeitschr. Bd. XII. S. 238. Beiträge zur Porro Operation. — Kleinwächter: Archiv. Bd. IV. S. 171. Kaiserschnitt bei normalem Becken. — Klotz: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 22. Sectio caesarea nach Porro. — Konwer: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1885. S. 94. Kaiserschnitt bei allg. Beckenenge. — Korn: Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 1. S. 11. — Krukenberg: Archiv. Bd. XXVIII. S. 408. Beiträge z. Kaiserschnittsfrage. — Lahs: Deutsche medicin. Wochenschrift 1878. Nr. 5. — Lebedeff: Archiv. Bd. XXXI. S. 218. Kaiserschnitt oder Craniotomie an der lebenden Frucht. — Leopold: Archiv. Bd. XIX. S. 400. Kaiserschnitt mit Uterusnaht nach Sänger. — Leopold: Archiv. Bd. XX. S. 307. Uterusnaht und Kaiserschnitt. — Leopold: Archiv. Bd. XXIV. S. 427. Zwei weitere glückl. Kaiserschnitte mit Uterusnaht. — Leopold: Archiv. Bd. XXVI. S. 407. Zwei weitere Kaiserschnitte mit Uterusnaht. — Leopold: Archiv. Bd. XXVIII. S. 97. Acht weitere Kaiserschnitte. — Leopold: Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 32. Zwei weitere conservative Kaiserschnitte. — Leopold: Der Kaiserschnitt und seine Stellung etc. Stuttgart 1888. Enke. — Levis: Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 9. Casuistik des Kaiserschnitts mit Excision der Gebärmutter. — Levret: Suite des observations. Paris 1751. S. 237. — B. Lion: Deutsche Zeitschr. f. Staatsarzneikunde. 1865. Bd. XXIII. §. 1. Ueber den Kaiserschnitt an Sterbenden. — Litzmann: Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 12. Kaiserschnitt mit temporär Ligat. — Litzmann: Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 1. Beitrag zur Statistik des Kaiserschnitts nach Porro. — Lucas-Cham-

pionnière: Rapport sur un travail de Guichard. Bullet. de la société de thérap. Mai 17. 1882. — Lui: Raccoglitore. 10. Sept. 1885. Porro mit doppeltem Erfolg. — Lumpe: Archiv. Bd. XXIII. S. 276. Kaiserschnitt nach Porro. — Lungreen: Med Journ. of Obstetr. Januar 1881. — Lusk: Nouv. Arch. de gynécol. 25. Mai 1881 u. New York med. Journ. 7. Mai 1887. Kaiserschnitt mit doppeltem Erfolg. — Lusk: Med. news. 1887. II. S. 15. Prognosis of cesarean operations. — Lusk: Americ. Journal of Obstetr. XIII. 1880. Prognosis of Cesarean operations. — Macdonald: Edinb. med. Journ. Aug. 1885. Porro-Müller. — Mannasse: Inaug.-Diss. Berlin 1885. Die Sectio caes. in d. Agone. — Manziagalli: Annali di ostetric. 1883. Nov. u. Dec. Mailand 1884. — Martin: Zeitschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. S. 339. Kaiserschnitt bei kyphoskoliotisch quer verengtem Becken. — Martin: Monatschr. Bd. XXIII. S. 333. Ibid. Bd. XV. S. 8. — Matz: Deutsche Klinik. 1852. Nr. 3 u. 4. Acht glückl. Kaiserschnitte. — Maygrier: Étude sur l'opération Porro. Paris 1880. — Meyer: Sulla gastroisterotomia. Napoli 1867 u. Wiener medic. Wochenschr. 1868. Nr. 67. — Menzel: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 15. Porro bei todtem Kind. — Michaelis: Geburtsh. Abhandlungen. Kiel 1833. S. 34. — Müller: Americ. Journ. of med. science. Juli 1885. Kaiserschnitt. — P. Müller: Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 5. Porro nebst Bemerkungen über das einschlägige Verfahren. — P. Müller: Archiv. Bd. XXV S. 287. Kaiserschnitt u. seine Modificationen. — P. Müller: Der moderne Kaiserschnitt. Berlin 1882. — P. Müller: Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1878. — Münster: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 6. Kaiserschnitt nach Sänger-Leopold. — Nicolini: Annal. nuov. di med. 1881. S. 257. — Obermann: Archiv. Bd. XXVII. S. 266. Drei weitere Kaiserschnitte nach Sänger. — Olshausen: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 46. S. 748. — Paradio: Journ. méd. de Brux. April 1886. Opération césarienne. — Pawlik: Wiener med. Wochenschr. 1879. Nr. 2 u. 3; 1880. Nr. 10, 13, 16, 17. — Pinard: Annal. de Gynécol. 1879 Nov.-Dec. 1880 Jan. — Pingler: Monatschr. Bd. XXXIV. S. 244. Zwei Fälle von Kaiserschnitt an Verstorbenen mit Erhaltung der Frucht. — Pollore: Gaz. des hôp. 1854. Uteroabdominalnaht. — Ponneier: Journ. des connaiss. méd. Mai 1852. Kaiserschnitt in d. Agone. — Porro: Annali nuov. di med. et chirurg. Bd. V. S. 327. Dell' amputazione utero-ovarica come compl. di taglio cesareo. — Potocki: Annal. de gynécol. Mars 1886. De l'opération césarienne par la méthode de Sänger. — Radford: Observations on the cesar. sect. London 1880. — Rein: Centralbl. f. Gyn. 1877. S. 99. Exstirpation des schwangeren Uterus. — Reich: Deutsche Klinik. 1853. Nr. 33. — Reuss: Archiv. Bd. XV. S. 133. Conserv. Kaiserschnitt am 7. Tage der Wehen. — Richardson: Med. times. 1866. Nr. 7. Local Anaesthesia in case of cesar. section. — Riedinger: Wiener med. Wochenschr. Nr. 20. 1879. — Ritgen: Neue Zeitschr. f. Geburtsh. 1840. Die Anzeigen der mech. Hülfe. 1820. — Rousset: Traité nouveau de l'hystérotomotokie etc. Paris 1581; lateinisch übersetzt von Caspar Bauhin. Basel 1586. — Rumpe: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 11. Ein Fall von Porro. — Runge: Zeitschr. Bd. VIII. S. 245. Ueber die Berechtigung v. Kaiserschnitt a. d. Sterbenden etc. — Runge: Berliner klin. Wochenschr. 1880. Nr. 17. Kaiserschnitt in d. Agone. — Sänger: Archiv. Bd. XIX. S. 370. Zur Rehabilitirung des classischen Kaiserschnitts. — Sänger: Archiv. Bd. XX. S. 296. Verbesserungsfähigkeit des class. Kaiserschnitts. — Sänger: Archiv. Bd. XXVI. S. 103. Neue Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. — Sänger: Der Kaiserschnitt bei Uterusfibroid nebst vergl. Mittheil. d. Sectio caesar. n. Porro. Leipzig 1882. — Sänger: Americ. Journ. of Obstetr. Vol. XX. Juni 1887. Mein Antheil am Kaiserschnitt. — Schauta: Wiener med. Wochenschr. 1886. Nr. 2—5 u. 19. Fall von conservat. Kaiserschnitt. Prag. med. Wochenschr. 1887. Nr. 1. Zwei Sänger'sche Kaiserschnitte. — Schenk: Siebold's Journale. 1826. Bd. V. S. 461. — Schlemmer: Die Porro-Operation u. ihre moral. Grenzen. Stuttgart, Enke, 1881. — Schlemmer: Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 6. Heroismus eines Weibes. — Schmalfuss: Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 14. Verbesserung für bestimmte Fälle der Porro-Operation. — Schröder: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 7. Porro-Operation bei Myom. Erfolg. — Schultze: Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 44. Heilung schwerer Puerperalerkrankung durch Amputation d. septisch infic. Uteruskörpers. — Schultze: Archiv. Bd. XXIX. S. 339. Idem. — Schultze: Monatschr. f. Geburtsh. 1863. — Sippel: Archiv. Bd. XXIX. S. 476. Kaiserschnitt nach Sänger. — Simon: Mém. de l'acad. de chirurg. Bd. I. S. 623. Paris 1743. — Skutsch: Archiv. Bd. XXVIII. S. 131. Kaiserschnitt m. Uterusnaht. — Slaviansky: Wratsch. 1885. Nr. 49. u. Centralbl. 1886. Nr. 14. Porro b. Uterusruptur. — Slaviansky: Annal. de gynécol. Février 1886. — Sommerbrodt: Berl. klin. Wochenschr. 1881 Nr. 30 u. 1881 Nr. 8. Weitere Bemerkungen z. Sectio caesarea. — Späth: Wiener

med. Wochenschr. 1878. Nr. 4 ff. — Spencer Wells: Med. Times. 30. Sept. 1865. — Steffan: Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 252. Zur Casuistik des Kaiserschnitts. — Stein: Prakt. Abhandlung über den Kaiserschnitt. Cassel 1775. Prakt. Analecta u. Geburtsh. Abhandlung. Marburg 1803. — Stein: Kleine Schriften. Marburg 1798. — Storch: Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 25. Plötzl. Tod. Sectio caesarea. — Stoltz: Mém. de l'Acad. de méd. Paris 1836. Histoire d'une opération césar. pratiqué avec succès. Gaz. méd. de Paris. 1855. Dict. méd. et chirurg. prat. de Jaccoud. T. VI. Art. Césarienne opération 1867. Gaz. Obstétr. Paris 1874. Annal. de Gynécol. 1874. — Sylvestri: Arch. de Tocol. Mars 1874. S. 189. — Tarnier: Bull. de l'acad. de méd. 1879. Nr. 30. — Tarnier: Gaz. des hôp. 1870. Nr. 22—24. Uteroabdominalnaht. — Simon Thomas: Annal. de gynécol. Sept. 1886. — Simon Thomas: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1885. T. II. S. 60. Vier Fälle von Sectio caesar. nebst Bemerkungen. — Truzzi: Annal. univers. di Med. Vol. 269. Milano 1884. Sulla operazione Porro. — Truzzi: Gaz. med. ital. 1886. Nr. 16. — Uhde: Deutsche med. Wochenschr. 1878. Nr. 31, 33. — Ulietti: Annal. di ostetr. Sept.-Oct. 1885. — Valenta: Memorabilien. 1884. S. 257. Porro b. Osteomal. — G. Veit: Berl. Beiträge z. Geburtsh. u. Gyn. Bd. III. S. 45. Gebärmutternaht bei Kaiserschnitt. — G. Veit: Zeitschr. Bd. V. S. 256. Kaiserschn. mit Excision des Gebärmutterkörpers. — J. Veit: Deutsche med. Wochenschr. 1888. Nr. 17. Ueber Sectio caesarea. — Wasseige: Presse méd. Belge. 1878. Nr. 35. — Wasseige: Bull. de la société de méd. de Gand. Jan. 1879. — Weber: Allg. Wiener med. Zeitung. 1883. Nr. 2. Sect. caesar. nach Porro. — Weiss: New York. med. record. March 13. 1886. Cesarean section on account of fibroid tumour. — Weiss: Archiv. Bd. XXVIII. S. 89. Kaiserschnitt nach Porro. — Werth: Archiv. Bd. XVIII. S 293. Porro-Operation. — Weydlich: Prager med. Wochenschr. 1888. Nr. 4 u. 11. Zwei Kaiserschnitte nach Porro bei vollkommener Vaginalatresie u. zwei conservat. Kaiserschnitte. — Wiedemann-Krassowsky: Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 417. — Wiedemann: Gyn. Gesellschaft zu Petersburg. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 42. — Widmer: Archiv. Bd. XXX. S. 124. Drei Fälle v. Kaiserschnitt. — Wiedow: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 39. Veränderung u. Indicat.-Stellung z. Kaiserschnitt. — Wigand: Drei geburtsh. Abhandlungen. Hamburg 1812. S. 9 ff. — Winckel sen.: Monatschr. Bd. XXII. S. 40 u. 241. Bd. XVII. S. 27. — Winckel sen.: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 84. Kaiserschnitt nach alter Methode. — F. Winckel: Monatschr. Bd. XXIII. S. 321. Kaiserschnitt bei osteomal. Becken. — Wyder: Archiv. Bd. XXXII. S. 1. Perfor. künstl. Frühgeburt, Sectio caesar. etc. — Zweifel: Archiv. Bd. XVII. S. 357. Zur Discussion über Porro's Kaiserschnitt. — Zweifel: Archiv. Bd. XXXI. S. 193. Sechs weitere Fälle von conservativem Kaiserschnitt.

Gastroelythrotomie.

Edis: Americ. Journ. of science. Juli 1878. — Garrigues: Amer. Journ. of Obstetr. Jan. 1883. — Hime: Lancet. 9. Nov. 1878. — Jörg: Handbuch der Geburtsh. 1807. S. 355 ff. — Ritgen: Anzeigen der mechan. Hülfen. S. 441. — Skene: Amer. Journ. of Obstetr. Oct. 1877 u. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 1. — Gaillard Thomas: Americ. Journ. of Obstetr. Vol. III. S. 125.

Capitel XVIII.

Laparotomie in Schwangerschaft und Geburt.

Bärsony: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 9. Ovariotomie während der Schwangerschaft. — Charpentier: Lehrbuch. Bd. II. S. 298 ff. — Chiara: Annal. di ostetr. Sept.-Oct. 1885. Ovariotomie bei Schwangerschaft. — Donmairon: Étude sur les cystes ovar. Thèse. Strasb. 1868. — Fischel: Prager med. Wochenschr. 1881. Nr. 42 u. 1882. Nr. 6. — Godefroy: Gaz. obstetr. de Paris. 20. Oct. 1875. Kaiserschnitt u. Ovariotomie. — Hartmann: Monatschr. Bd. XXXIII. S. 196. Complic. v. Ovarientumor mit Schwangerschaft. — Hempel: Archiv. Bd. VII. S. 556. Carcinom. Entartung beider Ovarien etc. — Herdegen: Inaug.-Diss. Tübingen 1876. — Jetter: Inaug.-Diss. Tübingen 1861. — Köberlé: Statist. de l'ovariotomie. Paris 1868. Malad. des ovair. et ovariot. Paris 1878. — Lomer: Archiv. Bd. XIX. S. 301. Complic. der Geburt durch Ovarientumoren. — Olshausen: Handbuch f. Frauenkrankh. Bd. II. S. 398. 1886. — Pippingsköld: Finska läkaresellsk Handl. Bd. XXII. S. 44. — Ruge: Zeitschr. f. Geburtsh. und Frauenkrankh. Bd. I. S. 8 u.

Berl. klin. Wochenschr. 1878. Nr. 16. Complic. von Eierstocksgeschwülsten mit der Schwangerschaft. — Schröder: Zeitschr. Bd. V. S. 383. Zur Laparotomie in der Schwangerschaft. — Spencer Wells: Diseases of the ovaries. London 1872. S. 167. Obstetr. Transact. London. Bd. IX. S. 82; Bd. XI. S. 200, 251, 263; Bd. XIII. S. 275. — Spiegelberg: Monatschr. f. Geburtsh. Bd. XXX. 1867. — Stratz: Zeitschr. Bd. XII. S. 263; Centralbl. f. Gyn. 1868. Nr. 9. — Toporski: Inaug.-Diss. Breslau 1884. — Wernich: Berl. med. Beiträge z. Geb. u. Gyn. 1873. Bd. II. S. 143.

Myomotomie.

Busse: Inaug.-Diss. Berlin 1886. Complic. v. Schwangerschaft u. Geburt mit Uterusmyom. — Doléris: Arch. de Tocol. Jan. 1883. — Frommel: Münch. med. Wochenschr. 1886. Nr. 52. Myomotomie in der Schwangerschaft. — Gusserow: Handbuch f. Frauenkrankh. Bd. II. S. 147. 1886. — Kaltenbach: Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 15. Amputatio uteri supravag. wegen Fibrom in der Schwangerschaft. — Karström: Hygiea. April 1887. Myomotomie in Gravid. — Landau: Berl. klin. Wochenschr. 1883. Nr. 13. — Nauss: Inaug.-Diss. Halle 1872. Complication von Schwangerschaft mit Myomen. — Schröder: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. S. 396. — Stratz: Zeitschr. Bd. XII. S. 262. Complic. von Tumoren mit Gravidität. — Süserott: Inaug.-Diss. Rostock 1870. — Vogel: Inaug.-Diss. Giessen 1886.

Carcinom-Operationen.

Benkiser: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 51. Totalexstirpation des Uterus bei irreponibler Retroflexion. — P. Bar: Paris, A. Coccoy, 1886. Der Uteruskrebs bei Schwangerschaft u. Geburt. — Benicke: Zeitschr. Bd. I. S. 337. Behandlung des Gebärmutterkrebses bei Schwangerschaft. — Berthod: Gaz. des hôp. 1886. Nr. 46 u. 49. Uteruscarcinom u. Gravidität. — Bischoff: Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1881. Nr. 4. — Cohnstein: Archiv. Bd. V. S. 366. Complication der Schwangerschaft und Geburt mit Carcinom. — Felsenreich: Wiener med. Presse. Casuistik. — Frommel: Zeitschr. Bd. V. S. 158. Zur oper. Therapie d. Cervixcarcinoms in der Schwangerschaft. — Gönner: Zeitschr. Bd. X. S. 7. Zur Therapie d. durch Carcinom des Uterus complic. Schwangerschaft. — Gusserow: Handbuch f. Frauenkrankh. 1886. Bd. II. S. 248 u. 251. — Hermann: Lond. obstetr. Transact. Bd. XX. S. 191. — Hofmeier: Deutsche med. Wochenschr. 1887. Nr. 19. Operationen am schwangeren Uterus. — Landau-Gottschalk: Archiv. Bd. XXIX. S. 488. Uterus-gravid. der 5. Woche der Lebenden entnommen. — Rutledge: Inaug.-Diss. Berlin 1876. — Spencer Wells: Brit. med. Journ. 26. Nov. 1881. — Tauffer: Deutsche med. Wochenschr. 1876. — Valenta: Archiv. Bd. X. S. 405. Geburt mit Complic. durch Krebs. — Wiener: Breslauer ärztl. Zeitschr. 1880. Bd. II. Nr. 4. Uteruscarcinom bei Schwangeren.

Capitel XIX.

Extrauterinschwangerschaft.

T. W. Allen: The lancet. 26. Juni 1886. Notes on a case of extrauterine gestation. — Aveling: New York. med. rec. Sept. 1886. A case of extrauterine gestation, arrested by electricity. — Bandl: Handbuch d. Frauenkrankh. III. S. 840 ff. — Bardenheuer: a) Mittheilungen aus dem Kölner Bürgerspital. 4. Heft. Köln 1887; b) Der extraperitoneale Explorativschnitt. Stuttgart 1887. S. 254. — R. Baumgarten: Inaug.-Diss. Berlin 1883. Ein Fall von extrauteriner Schwangerschaft. — Beaucamp: Inaug.-Diss. Berlin 1884. Extrauterinschwangerschaft. — Beaucamp: Zeitschr. Bd. X. Ueber Tuboovarialschwangerschaft. — Behm: Archiv. Bd. VII. S. 314. Vereinigte Uterin-Tubenschwangerschaft. — Bennicke: Zeitschr. Bd. IV. S. 276. Ovarialschwangerschaft. — Bouilly: Bullet. de la société de chirurg. 22. Dec. 1886. Grossesse extrautérine. — Breisky: Wiener med. Blätter. 1885. Nr. 25. Fall von Extrauterinschwangerschaft. — Breisky: Wiener med. Wochenschrift. 1887. Nr. 48—50. Zur Casuistik der vorgeschrittenen Extrauterinschwangerschaft. — Brendel: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 41. Extrauterinschwangerschaft: Laparotomie im 8. Monat. Erfolg. — Brühl: Archiv. Bd. XXX. S. 69. Zur Casuistik der Extrauterinschwangerschaft. — Brühl: Archiv. Bd. XXXI. S. 404. Gastrotomie bei Extraut.-Schwangerschaft mit günst. Erfolg. — Bruch: Bull. de la société

de chirurg. Dec. 1886. Traitem. chirurg. de la grossesse extrautérine par la laparotomie. — Bubendorf: Annal. de gynécol. Octobre. 1886. Un cas de grossesse extra-utérine, variété abdominale. — Charles: Journ. d'accouchements. 1886. Nr. 19. Eine im 10. Monat operirte Extr.-Grav. — Cohnstein: Archiv. Bd. XII. S. 355. Beitrag z. Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. — Conrad u. Langhans: Archiv. Bd. IX. Tubenschwangerschaft. — Cramer: Inaug.-Diss. Berlin 1886. Ueber Tubenschwangerschaft. — Czempin: Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 27. Zwei Fälle von Ext.-Schwangerschaft. Heilung nach Laparotomie. — Deschamps: Thèse. Paris 1880. Des divers. méthod. de laparot. des gross. extrautér. — Ehm: Inaug. Diss. Greifswald 1888. Ueber die operative Behandlung der ectop. Schwangerschaft. — Falk-Hofmeier: Inaug.-Diss. Berlin 1887. Tuboovarialschwangerschaft. — Frank: Wiener med. Presse. Nr. 7. Zur Casuistik der Extraut.-Schwangerschaft. — Fränkel: Archiv. Bd. XIV. S. 195. Diagnose und operative Behandlung der Extraut.-Schwangerschaft. — Fränkel: Archiv. Bd. XII. S. 247. Zwei Fälle von Extraut.-Schwangerschaft. — Fränkel: Archiv. Bd. XVI. S. 299. Zur Lehre von der Extraut.-Schwangerschaft. — Fränkel: Volkm. Sammlg. Nr. 217. Diagn. u. operat. Behandlung der Extraut.-Schwangerschaft. — Freund: Archiv. Bd. XXII. S. 113. 16 Fälle von Extraut.-Schwangerschaft. — Fritsch: Volkm. Sammlung. Nr. 288. Jodoformgaze in der Gyn. — Galabin: Brit. med. Journ. Mai 1881. Extrauterine associated with intraut. foetation. — Gottschalk: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 22. Laparotomie bei Extraut.-Schwangerschaft. — Grandin: Med. Record. 22. Jan. 1886. Extraut.-Schwangerschaft und Behandlung. — Grödel: Archiv. Bd. XIX. S. 233. Tubenschwangerschaft. Ruptur. — Grün: Obstetr. transact. Vol. XXVII. Case of supposed gestation with birth through uterus. — Gusserow: Charité-Annalen. Jahrg. VII. 1882. Beobachtungen über Extraut.-Schwangerschaft. — Gusserow: Archiv. Bd. XII. S. 75. Behandlung der Bauchhöhlenschwangerschaft. — De Fresnay-Hamon: L'abeille méd. 1886. Nr. 50 u. 52. Fall von Extraut.-Gravidität. — R. P. Harris: Philad. med. times. Aug. 7. 1886. Sänger's cesarean operation. — R. P. Harris: New York med. Journ. 19. Juni. 1886. S. 702. Faradisation bei Extraut.-Schwangerschaft. — B. Hart: Brit. med. Journ. Decbr. 1886 und New York med. rec. Sept. 18. A successful case of abdominal Section by ruptured Fallopian tube foetation. — Hay: The lancet. Juni 16. 1886. A case of tubal pregnancy. — Heincken: Inaug.-Diss. Halle 1881. Laparotomie bei Graviditas ovarica. — Hennig: Die Eileiterschwangerschaft. Stuttgart 1876. — Hennig: Archiv. Bd. VI. Graviditas ovarico-tubaria. — Hennigsen: Archiv. Bd. I. S. 334. Abdominalschwangerschaft, späte Verjauchung. — Hofmeier: Zeitschrift. Bd. V. S. 112 u. Zeitschr. Bd. XII. S. 192. Zur operat. Behandlung der Extraut.-Schwangerschaft. — Hölck: Inaug.-Diss. Berlin 1887. Ueber Abdominalgravidität. — Homans: Boston med. Journ. Mai 23. 1886. A case of extraut. pregnancy of seven years duration, in which the bone of an adult foetus were found during an attempt of ovariotomy. — Johnstone: Med. record. 26. Febr. 1887. Laparotomie bei Tubenruptur. — Kaltenbach: Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 21. Zur Therapie der Extraut.-Gravidität. — Kaltenbach: Archiv. Bd. XVIII. S. 473. Therapie der Extraut.-Schwangerschaft. — Kelly: Journ. of the americ. med. assoc. 12. Juni 1886. S. 668. Extraut.-Schwangerschaft. — Kelly: Philad. med. report. June 26. 1886. An unique case of extraut. pregnancy. — Kemp: Boston med. Journ. July 15. 1886. A case of extraut. pregnancy. — Klau: Inaug.-Diss. Berlin 1881. Ueber die Therapie bei Extraut.-Schwangerschaft. — Koefoed: Howitz' Gyn. og obstetr. Meddel. Bd. VI. G. 3. Grav. extraut. — Kraus: Prager med. Wochenschr. Aug. 7. 1886. Ein Fall von Transmigratio ovuli externa. — Kusnezky: Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 318. Zwei Laparotomien bei extraut. Schwangerschaft. — Landau: Archiv. Bd. XVI. S. 436. Zur Lehre von der Eierstocksschwangerschaft. — Lang: Archiv. Bd. VI. S. 331. Extraut.-Schwangerschaft. — Langner: Inaug.-Diss. Greifswald. Ein Fall von ausgetragener Tuboabdominalschwangerschaft. — Leopold: Archiv. Bd. XIII. S. 355. Zur Lehre von der Graviditas interstitialis. — Leopold: Archiv. Bd. X. Tubenschwangerschaft mit äusserer Ueberwandung. — Litzmann: Archiv. Bd. XVI. S. 327; Bd. XVIII. S. 473 u. Bd. XIX. S. 96. Feststellung der Indicationen f. Gastrotomie b. Schwangerschaft. — Littlewood: The lancet. April 3. 1886. Extraut.-Schwangerschaft. — Lovring u. Landis: Extraut.-Schwangerschaft geheilt durch den faradischen Strom. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 1. — Lusk: Nouv. annal. de Gynécol. 1886. Nr. 12 u. Bost. med. Journ. 4. Dec. 1886. Abdominalschwangerschaft. — Maas: Inaug.-Diss. Berlin 1887. Beitrag zur Tubenschwangerschaft. — A. Macdonald: Edinb. med. Journ. April 1885. Schwangerschaft im linken Horn eines Ut. bicorn. Hysterectomie Heilung. — J. J. Maher: New York med. rec. Jan. 2. 1886.

Extraut. pregnancy. A new diagnostic symptom of rupture. — Marschner: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 17. S. 265. Fall von Extrauteringravidität. — A. Martin: Berl. klin. Wochenschr. 1881. Nr. 51 u. 52. Ueber Extraut.-Schwangerschaft. — A. Martin: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 29. Tubenschwangerschaft. — A. Martin: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 1. Lithopädion. — A. Martin: Zeitschr. Bd. XII. Ein Lithopädion. — Martin-Czempin: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 19. Abdominalschwangerschaft im 5. Monat. — Maygrier: Diss. Paris 1886. Terminaisons et traitements de la grossesse extraut. — Meadows: Treatment of extrauterine Gestation. Obstetr. Transact. Vol. XIII, XIV u. XV. — C. Meyer: Schweizer Corresp.-Bl. 1878. Nr. 8. — Mundé: New York med. record. 27. Sept. 1884. A successful case of arrest of tubal pregnancy. — Muratow: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 7. Laparotomie bei Extraut.-Schwangerschaft. — Netzel: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 27. Gravidität in unvollständig canalisirt. Uterushöhle. — Nonnig: Inaug.-Diss. Berlin 1880. — Oidtmann: Inaug.-Diss. Bonn 1885. — O'Harra: Americ. med. news. Jun. 10. 1886. Extraut. pregnancy with rupture of the Fallopian tube, laparotomy. — Parry: Extraut. Pregnancy. Philadelphia 1876. — Patenko: Archiv. Bd. XIV. S. 156. Extraut.-Schwangerschaft. — Petch: Brit. med. Journ. 1886. New York med. rec. Sept. Extraut. gestation treated by galvano-puncture. — Rennert: Archiv. Bd. XXIV. Morphiuminject. bei Extraut.-Gravid. — Rennert: Archiv. Bd. XXV. S. 266. Extraut.-Schwangerschaft im 5. Monat. — Robertson: Brit. med. Journ. Febr. 13. 1886. A case of extraut. pregnancy. — Rutledge: Americ. Journ. of obstetr. Nov. 1885. Extraut.-Schwangerschaft. — Sachs: Inaug.-Diss. Berlin 1881. Ueber die Indicat. z. Laparotomie bei Extraut.-Schwangerschaft. — Sänger: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 20. Intraligam. Tubenschwangerschaft. Archiv f. Gyn. Bd. XXIV. S. 332. — Schuchardt: Virchow's Archiv. Bd. LXXXIX. S. 1. Ueber Laparotomie bei Tubenschwangerschaft. — Schwarz: Wiener med. Blätter. 1886. Nr. 8. Extraut.-Schwangerschaft. — Schlegtendal: Frauenarzt. 1887. Nr. 2. Fall von Grav. abdom. — Sommer: Inaug.-Diss. Berlin 1885. Grav. interstit. — Spiegelberg: Archiv. Bd. I. S. 407. Ausgetragene Tubenschwangerschaft. — Spiegelberg: Archiv. Bd. XIII. S. 73. Zur Casuistik der Ovarialschwangerschaft. — Stabler: Americ. med. news. 27. Feb. 1886. Extraut. pregnancy changed to intraut. by the galvanic current. — Stadtfeld: Hospit. Tidende 1886. Nr. 38. Graviditas tubo-uterina. — Sutugin: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 34. Zur Frage d. Laparot. bei Gravid. extraut. — Tait: Brit. med. Journ. 1884. Aug. 16. The pathology and treatment of extraut. pregnancy. — Thümling: Inaug.-Diss. Tübingen 1875. Günstig abgelaufene Bauchschwangerschaft. — Veit: Die Eileiterschwangerschaft. Stuttgart, Enke, 1884. — Veit: Zeitschr. Bd. XII. S. 430 u. 487. Eileiterschwangerschaft. — Veit: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 15. S. 241. — Vulliet: Archiv. Bd. XXII. S. 427. Ein Fall von Tuboovarialschwangerschaft. — Warner: Med. record. 2. April 1887. Extraut.-Schwangerschaft mit Peritonit. — Wasseige: Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belge. 1885. Nr. 8. Extraut.-Gravid. mit Dermoidcyste. — Welponer u. Zöllner: Archiv. Bd. XIX. S. 241. Laparot. bei Extraut.-Schwangerschaft. — Werth: Archiv. Bd. XXIV. S. 329. Die operat. Behandlung der Extraut.-Schwangerschaft. — Wiener: Archiv. Bd. XXVI. S. 234. Schwangerschaft im rudim. Horn. Exstirpation. — Wyder: Archiv. Bd. XXVIII. Heft 3. Beitrag z. Lehre von Extraut.-Schwangerschaft und den Ort des Zusammentreffens von Ovulum und Spermatozoen. — Zmigrodzki: Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 10. Beitrag z. Lehre von der Extraut.-Schwangerschaft. (Russisch 1886.)

Capitel XX.

Expression.

Abegg: Bericht z. Geburtsh. u. Gyn. Berlin 1868. S. 32. — Bidder: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II. S. 267 u. Bd. III. S. 241. — Breisky: Schweiz. ärztl. Corresp.-Bl. 1875. Nr. 5. — Brühl: Archiv. Bd. XXVI. S. 88. Eindrückbarkeit des Kopfes in den Beckencanal etc. — Fehling: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 5. Ein Ersatz des Ritgen'schen Mastdarmgriffs. — Hofmeier: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. S. 138. Contractionsverhältnisse des kreissenden Uterus etc. — Kristeller: Monatschr. Bd. XXIX. S. 337 u. Berl. klin. Wochenschr. 1867. Nr. 6. — P. Müller: Archiv. Bd. XXVII. S. 311. Ueber die Prognose d. Geburt bei engem Becken. — Playfair: Lancet. 1870 Vol. II. S. 465. — Ploss: Zeitschr. f. Med., Chir. u. Geb. 1867. S. 156 u.: Das Weib in der Natur- u. Völkerkunde. Bd. II. S. 220 ff. — Ritgen: Monatschr. Bd. VI. S. 321. Ueber ein Dammschutzverfahren.

— Schatz: Archiv. Bd. III. S. 106. Beiträge z. physiolog. Geburtskunde. — Schröder: Der schwangere u. der kreissende Uterus. Bonn 1886. — Winckel: Zur Beförderung d. Geburt des nachfolgenden Kopfes. Verhandlungen d. Deutschen Gesellschaft f. Gyn. Halle 1888.

Capitel XXI.

Placenta, Eihäute etc.

Ahlfeld: Berichte und Arbeiten. Bd. I. S. 182. — Benicke: Zeitschr. f. Geb. und Frauenkrankh. Bd. I. S. 91. Ueber die Verhaltung d. Eihäute bei der Geburt. — Bidder: Petersb. med. Zeitschr. Bd. XVII. Heft 4 u. 5. — Böters: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 20. Zur Behandlung der Blutungen nach Abort. — Breisky: Volkmann'sche Sammlung klin. Vorträge. Nr. 14. Ueber die Behandlung der puerperalen Blutungen. — Budin: Progrès méd. 1887. Verfahren bei Placentaretention nach Abort. — Credé: Archiv. Bd. XVII. S. 260 ff. Entfernung d. Nachgeburt. — Dentu: Thèse. Paris 1887. Rétention des Membranes. — Dohrn: Volkmann'sche Sammlung klin. Vorträge. Nr. 42. Ueber die Behandlung d. Fehlgeburt. — Dührssen: Archiv. Bd. XXXI. S. 161. Zur Pathologie d. Therapie des Abortus. — Ebell: Berl. Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 57. — Fehling: Archiv. Bd. XIII. S. 222. Ueber die Behandlung d. Fehlgeburt. — Fochier: La province méd. 1887. Nr. 2. Ueber Behandlung d. Aborte. — Geyl: Archiv. Bd. XXXI. S. 376. Aus der Praxis, — Grätz: Inaug.-Diss. Berlin 1874. Ueber die Verhaltung d. Chorion. — Haussmann: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 13. Entfernung d. verhaltenen Eihüllen durch äussere Handgriffe. — Hegar: Pathologie und Therapie d. Placentaretention. Berlin 1862. — Henrichsen: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 23. Zur Behandlung d. Blutungen nach Abort. — Kaltenbach: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II. S. 225. Hyperplasie der Decidua etc. — Kühne: Inaug.-Diss. Königsberg 1873. Lösung d. Placenta innerhalb d. Eihäute. — Küstner: Archiv. Bd. XIV. S. 295 u. Bd. XVIII. S. 422; Berl. klin. Wochenschr. 1880. Nr. 2 u. 3. — Lazarewitsch: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 3. Retention d. Eihäute. — Lechler: Inaug.-Diss. Berlin 1883. Pathologie u. Therapie d. Aborts-Statistik. — Misrachi: Nouv. arch. de Gynécol. 1887. Nr. 4. Antisept. Ausräumung des Uterus bei Retention d. Abortivplacenta. — Mundé: Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 6. Zur Behandlung d. Blutungen nach Abort. — Olshausen: Klin. Beitr. zu Geb u. Gyn. 1884. S. 146. — Prochownick: Volkmann'sche Sammlung klin. Vorträge. Nr. 19. Ueber die Auskratzung d. Gebärmutter. — Reihlen: Archiv. Bd. XXXI. S. 56. Zur Frage d. Behandlung d. Chorionretention. — Ribémont-Dessaignes: De la délivrance par traction et par expression. Paris 1883. — Salin: Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 278. Man. Lösung d. Placenta etc. — Schwarz: Volkmann'sche Samml. klin. Vorträge. Nr. 241. Zur Behandlung d. Fehlgeburten. — Spöndly: Zeitschr. Bd. VIII. S. 91. Ueber das active Einschreiten bei Abortus. — Tarnier: Gaz. méd. de Paris. 1882. S. 107. — Toporski: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 35. Sublimat als Desinficiens etc. — J. Veit: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 413. Therapie d. Verhaltung von Eiresten nach d. Geburt. — J. Veit: Zeitschr. Bd. IV. S. 180. Zur Behandlung der Fehlgeburt.

Capitel XXII.

Dammrisse, Cervixrisse etc.

Behm: Zeitschr. Bd. IX. S. 76. Jodoformbehandlung d. Scheidendammrisse im Wochenbett. — Bröse: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 49. Fortlaufende Catgutnaht z. Vereinigung d. Scheidendammrisse. — Credé u. Colpe: Archiv. Bd. XXIV. S. 150. Einseitige seitl. Dammincision. — J. M. Duncan: Obst. Journ. of Great Britain. IV. S. 461. — Dyrenfurth: Centralbl. f. Gyn. 1882. Nr. 20. Ueber secundäre Dammnaht. — Dyrenfurth: Archiv. Bd. XXVIII. S. 50. Antwort auf Valenta's Frage. — Fasbender: Zeitschr. Bd. II. S. 43. Verletzung und Schutz des Dammes. — Fehling: Volkmann'sche Sammlung. Nr. 308. Behandlung der Nachgeburtsperiode. — Freund: Klinik. I. S. 135 ff. Strassburg 1885. — Goodell: New York med. record. 20. Oct. 1878. Cervicalnaht. — Hagedorn: Centralbl. f. Chirurg. 1882. Nr. 44. Fortlaufende Catgutnaht. — Helferich: Münchner med. Wochenschr. 1887. Nr. 21. — P. Johnson-Alloway: Americ. Journ. of Obstetr. Jan. 1884. Eine einzige Dammsutur. — Kaltenbach: Zeitschr. Bd. II. S. 277.

Ueber tiefe Scheiden- u. Cervixrisse bei d. Geburt. — Kehrer: Ueber Dammrisse. Der prakt. Arzt. 1878. Nr. 5—7. — Keller: Archiv. Bd. XXVI. S. 283. Fortlaufende Catgutnaht bei Scheidendammrissen. — Klaproth: Monatschr. Bd. XI. S. 81 u. Bd. XIII. S. 1. Naht bei Rissblutungen. — Kleinwächter: Prager Vierteljahrschr. 1871. Bd. III. S. 14. — Kocher: Volkmann'sche Sammlung. Nr. 224. Ueber secundäre Wundnaht. — Küchler: Monatschr. Bd. XXIII. S. 78. Doppelnaht zur Damm-Scham-Scheidennaht. — Küstner: Ueber Indicationen und Methoden d. Perineoplastik. Zeitschr. Bd. XIII. S. 98. — Legros: Monatschr. Bd. XXXIII. S. 399. Secundäre Dammnaht. — Leopold: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 8. Bericht über die Dresdener Anstalt. — Liebmann: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 393. Klin. Beobachtungen über Dammrupturen. — Reybard: Monatschr. Bd. V. S. 383. Operation d. Dammrisse. — Schatz: Archiv. Bd. XXII. S. 298 ff. Levatorrisse. — Schröder: Zeitschr. Bd. XII. S. 213. Fortlaufende Catgutnaht bei plast. Operationen. — Schröder: Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. S. 160 ff. — Tillmanns: Centralbl. f. Chirurg. 1882. Nr. 37. Fortlaufende Naht. — Valenta: Archiv. Bd. XVII. S. 45. Soll der Hebamme eine operative Hülfe bei frischen Dammrissen gestattet sein? — J. Veit: Deutsche med. Wochenschr. 1881. Nr. 20. — Winckel: Pathologie u. Therapie des Wochenbetts. 2. Aufl. S. 108. — Zweifel: Krankheiten der äusseren weibl. Genit. Enke, 1885. Literatur S. 15 und S. 103 ff.

Anhang.

Die Verletzungen des Kindes bei der Geburt

von

Professor Dr. Otto Küstner in Dorpat.

Einleitung.

§. 1. Diejenigen Factoren, unter deren Einflusse die Verletzungen des Kindes bei der Geburt zu Stande kommen, sind immer mehr weniger dieselben. Die Beckenfehler, die fehlerhaften Mechanismen, die grössere oder geringere Verletzbarkeit der verschiedenen Theile des Kindes, die operativen Technicismen, ja sogar die Abweichungen von den Regeln, die Kunstfehler, alle differiren nur in einem ganz bestimmten Rahmen von einander. So müssen denn auch die Endergebnisse der Wirkung dieser Factoren, welche wir in Verletzungen des kindlichen Körpers sehen, mehr weniger dieselben sein, und das sind sie auch. Eine ganze Reihe von Verletzungen wiederholt sich immer und immer wieder, und von diesen Verletzungen dürfen wir sonach als von den typischen Verletzungen des Neugebornen sprechen.

Die sind es hauptsächlich, welche in diesem Capitel eine Erörterung finden sollen, diese sind einer zusammenfassenden Darstellung fähig. Solche Verletzungen sind entschieden häufig; sie können harmlos, sie können sehr schwerer Natur sein. Und zwar sind diejenigen, welche bei spontanen Geburten entstanden, vorwiegend mehr harmloser Natur, selten lebens- oder gesundheitsgefährlich, selten hinterlassen sie schwere Störungen, selten mehr als höchstens Schönheitsfehler.

Alle weniger harmlosen Verletzungen erfolgen meist nicht während der spontanen Geburt, sondern durch Beihülfe des Accoucheurs. Auch diese gehören entschieden zu den häufigen Vorkommnissen. Sie ereignen sich bei der Zangenoperation der Wendung, besonders aber bei der Extraction am unteren Ende; sie passiren natürlich dem Routinirten seltener als dem Anfänger. Hat ein Geburtshelfer das Glück gehabt, entweder nur in Anstalten oder unter günstigsten Verhältnissen bei kundiger Assistenz seine Operationen vorzunehmen, so werden ihm nur

selten Verletzungen untergelaufen sein. Ein Anderer, welcher unter elementarster Beihülfe in Proletarierhütten operirte, der besonders die Erstlingsfrüchte seiner geburtshülflich-operativen Thätigkeit in den engen niedrigen Stuben der Armen bei der kümmerlichsten Beleuchtung, unter der unsicheren Assistenz der Hebamme und des Ehegatten erntete, dem wird öfter begegnet sein, was der, welcher solche Verhältnisse nicht kennt, als grobe Ungeschicklichkeiten zu belächeln leicht geneigt sein könnte.

Sicher ist, dass je besser der geburtshülfliche Unterricht wird, um so seltener auch diese schweren Verletzungen werden. Ganz ausbleiben werden sie nie, und schon um dieses Umstandes willen müssen sie gekannt werden. Andererseits aber wird derjenige Geburtshelfer, welcher eine genaue Kenntniss von ihnen und ihren Entstehungsbedingungen hat, leichter in der Lage sein, im kritischen Falle sie zu vermeiden, als der Unkundige.

Capitel I.

Verletzungen des Kopfes.

§. 2. Erythem und Sugillation circumscripter Hautpartien am Schädel beobachtet man als Folgen des Druckes der Zange. Sie sitzen dann meist da, wo die Apices anlagen, also wenn der Kopf ganz symmetrisch gefasst war, auf beiden Wangen. War der Kopf schräg gefasst, weil er zur Zeit der Zangenanlegung schräg im Becken stand, so hat der eine Apex in der Gegend des Auges, der andere in der Gegend des gegenüberliegenden Ohres gelegen und gedrückt. Man findet an dem Auge alsdann eine mitunter starke Schwellung des Lides, an der anderen Seite nicht selten ausser der Hautröthung auch noch einen Insult des entsprechenden Nervus facialis (cf. unten).

§. 3. Auch nach spontanen Geburten sind Sugillationen nicht selten, wenn es sich um enges Becken handelte. Diejenigen Stellen, an welchen hervorragende Knochenpunkte des Beckens längere Zeit gedrückt haben, findet man nach der Ausstossung des Kindes durch Hautröthung oberflächlicher oder intensiverer Art gekennzeichnet. Hatte der Druck sehr lange Zeit gedauert, so kann die Ernährung der betreffenden Hautpartie so gelitten haben, dass diese sich in kleinerer oder grösserer Strecke und Tiefe nekrotisch abstösst.

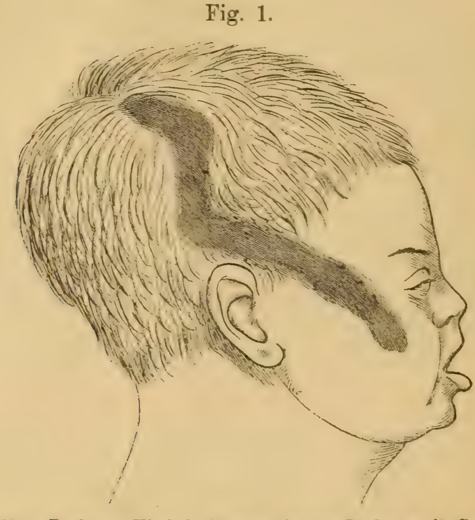
Die Form der durch das enge Becken entstandenen Compressionssugillationen ist sehr typisch, so typisch, dass man in vielen Fällen an der Hand dieser Compressionssugillationen nachträglich den Mechanismus der Kopfgeburt analysiren kann.

Vorwiegend ist es das Promontorium, als der am stärksten in das Becken, besonders in das verengte Becken hineinspringende Knochenpunkt, welches dem Kopfe Druckmarken aufprägt.

War die Conjugata der einzige verengte Beckendurchmesser, so finden wir auch häufig nur vom Promontorium Druckspuren am Kindskopfe. Diese Druckspuren sind dann entweder blos ein Punkt, oder

wenn der Kopf auf dem Beckeneingang seine Stellung änderte, auch zwei oder mehrere neben einander.

Fig. 1.



Druckstreifen bei plattem Becken. Kind G. Ipara, plattes Becken mit Conj. diag. von 10,3 cm, II. Schädellage, spontane Geburt. Geburtsdauer 28 Stunden. (Dasselbe Kind wurde auch von Fritsch porträtirt und ist von ihm in Fig. 69 seiner geburtshülflichen Operationslehre wiedergegeben.)

Fig. 2.



Doppelter Duckstreifen vom (doppelten) Promontorium herrührend. Kind G. IIpara. II. Schädellage, plattesBecken von 10,4 cm Conj. diag., spontaner leichter Verlauf der Geburt.

In anderen Fällen übte das Promontorium während der ganzen Dauer des Eintrittes des Kindskopfes in das Becken auf alle seine vor-

Fig. 3.



Doppelter Druckstreifen vom (doppelten) Promontorium herrührend. Ausserdem befand sich noch auf dem rechten Stirnbein ungefähr auf dem Tuber frontale eine $^1/_2$ cm im Durchmesser haltende ziemlich runde Druckspur. Kind S. Ipara, allgemein verengtes plattes Becken von 9,3 cm Conj. diag., mässig lange Geburtsdauer.

Fig. 4.



Druckmarken bei allgemein verengtem Becken. Die Configuration des Kopfes ist sehr charakteristisch, auf dem Vorderhaupt, der Stirn und der Wange 3 Druckflecken von den vorderen Beckenpartien herrührend, links hinten auf dem Hinterhaupt ein langer Streifen vom Promontorium. An den 2 Druckflecken auf der Stirn stiessen sich in den ersten Lebenstagen entsprechend grosse Hautpartien gangränos ab. Kind W., allgemein verengtes Becken von 10,7 cm Conj. diag. I. Schädellage, spontane Geburt.

beipassirenden Theile einen starken Druck aus, und in diesem Falle finden wir nach der Ausstossung einen mehr weniger langen Streifen vom Scheitelbein nach dem Ohr etwa parallel der Kranznaht herabziehen. Erlitt auch das nachher passirende Gesicht noch einen Druck, so setzt sich der Streifen in der Gegend des Ohres in einem stumpfen Winkel abbiegend noch auf die Wange des Kindes fort. Diese winklige Abknickung des Druckstreifens entspricht derjenigen Phase der Kopfgeburt, wo das Hinterhaupt, das bis dahin mit dem Vorderhaupt etwa au niveau stand, sich plötzlich senkte, um nun den tiefstehenden Theil des Kopfes abzugeben.

Nicht selten findet man beim platten Becken von der Sutura sagittalis nach dem Ohr zu zwei dicht neben einander parallel laufende Druckstreifen. Der eine derselben ist dann gewöhnlich etwas blasser als der andere. Einer dieser zwei Streifen rührt dann wohl von einem falschen Promontorium her, und ist entstanden zu denken nicht völlig synchron mit dem dem wahren Promontorium entsprechenden Druckstreifen, sondern etwas früher oder später, je nachdem das falsche Promontorium über oder unter dem wahren lag. Jedoch kann der doppelte Druckstreifen auch dadurch entstehen, dass während der Kopf auf dem Beckeneingang seine Stellung veränderte, nach einander zwei verschiedene Stellen vom Promontorium gedrückt wurden.

Mitunter entsteht beim platten Becken eine zweite Druckspur von dem horizontalen Schambeinast aus. Diese findet sich dann auf dem Stirnbein, welches dem vom Promontorium gedrückten Scheitelbein gegenüber liegt, der entsprechenden Augen- oder Wangengegend und stellt meist nur einen kurzen quer verlaufenden Strich dar.

Nicht so typisch sind die Druckmarken, welche das allgemein verengte Becken hinterlässt. Da hier der Druck mehr allseitig wirkt, so sind es nicht ein oder zwei Punkte oder Flecke, sondern überall auf dem ganzen Kopf unregelmässig herumliegende, meist sehr wenig umfängliche, dafür aber um so intensivere Druckspuren (cf. Fig. 4).

Charakteristisch ist, dass diese Art Druckmarken fast nur am vorausgehenden Kopf zu entstehen pflegen. Sie bedürfen einer gewissen Zeit zu ihrem Entstehen; der nachfolgende Kopf passirt im Allgemeinen, wenn das Kind lebend geboren wird, zu schnell die verengten Stellen, als dass eine Hautröthung zurückbleiben konnte. Am todten Kinde entstehen keine Hautröthungen. Relativ selten sind diese wie auch die durch den Forceps erzeugten Druckspuren mit oberflächlichen Excoriationen gepaart, oder es finden sich an den einen Stellen nur oberflächliche Schindungen, an anderen Röthungen.

§. 4. Blutergüsse unter die Galea aponeurotica, Cephalhaematoma. Das Cephalhämatom, die Kopfblutgeschwulst am Schädel des Neugebornen, stellt einen circumscripten Bluterguss zwischen Pericranium und entblösstem Knochen dar. Ein solcher Bluterguss kann mehrere Cubikcentimeter betragen. Da das Pericranium an den Enden der Knochen sehr fest an diesen haftet, so wird es selbst von den umfänglichsten Blutergüssen nicht abgehoben, d. h. das Cephalhämatom überschreitet niemals eine Naht oder Fontanelle. Das Blut wird tage-, auch noch wochenlang dunkelblauroth und flüssig in dem Cephalhämatom angetroffen. In der Circumferenz des Cephalhämatoms

befindet sich das Pericranium im Zustande der entzündlichen Reizung, welche, je länger das Hämatom besteht, in einem um so grösseren und deutlicheren Entzündungswall ihren Ausdruck findet.

Das Cephalhämatom ist nicht selten. Hennig fand es in 0,43 Proc. (unter 53 506 Kindern 230 Mal); Hofmokl (unter 59 885 371 Mal) in 0,6 Proc.; S. Meyer (Kopenhagen) in 0,28 Proc.

Nach Hennig fand sich unter 127 Fällen das Cephalhämatom:

57 Mal auf dem rechten Scheitelbein,
37 „ „ „ linken „
21 „ „ beiden Scheitelbeinen,
12 „ auf den übrigen Deckknochen des Schädels.

S. Meyer fand, dass von 40 Cephalhämatomen 34 bei Primiparen vorkamen. Auch nach Geburten in Unterendlagen sind, wenn auch selten, Cephalhämatome beobachtet worden.

Ueber die Mechanik des Zustandekommens der Kopfblutgeschwulst differiren die Ansichten. Viele Geburtshelfer sehen in ihr das Resultat des Druckes der mütterlichen Geburtstheile. Die einen nehmen mehr die Cervix dafür in Anspruch (Valleix), andere (Fritsch, Runge-Petersburg) mehr den ganzen Geburtscanal. Fritsch ist der Ansicht, dass bei der Schädelgeburt der Moment, in welchem die Wehe aufhört, und die vom Genitalcanal fest umschlossene untere Calotte des Kopfes zurückweicht, der gefährliche sei; dabei werde das Pericranium vom Knochen abgestreift, das Cranium sei es, welches zurückweiche, wogegen das Pericranium von dem Ring der weichen Genitalien umschlossen festgehalten werde; dabei sollen die kleinen Gefässchen, welche aus dem Periost in den Knochen gehen, reissen. Diese Theorie hat viel Bestechendes, sie lässt nicht unerklärt, warum auf dem rechten Scheitelbein, als dem am häufigsten vorliegenden die Kopfblutgeschwulst sich am häufigsten findet, sie lässt auch nicht unerklärt, warum man selbst nach leichteren Geburten eine Kopfgeschwulst finden kann. Runge (Petersburg) sieht einen Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht darin, dass er eine Kopfblutgeschwulst bei dem Kinde einer Frau entstehen sah, bei welcher die Genitalien durch die Kolporrhaphie verengt waren.

Eine Anzahl der Cephalhämatome ist meiner Ansicht nach zweifellos nur die Folge einer wenn auch kleinen Fractur. Jedenfalls ist sicher, dass bei erheblichen Knochenbrüchen der Schädelknochen meist eine subperiostale Blutung gefunden wird. Die strahlenförmig gebauten Schädelknochen erleiden sehr leicht, besonders wenn die betreffenden Kinder nicht ganz ausgetragen sind, radiäre Längsfissuren; die Ruptur eines Gefässes kann dabei ausserordentlich leicht auftreten. So beobachtet man auch mitunter Cephalhämatome an den Stellen, wo die Apices der Zange gesessen haben, besonders nach schwieriger Zangenextraction, ebenso an anderen Stellen, wo die Schädelknochen einem fracturirenden Drucke ausgesetzt waren.

Nicht allzu selten ist bei Sectionen entsprechend dem äusseren Cephalhämatom ein subcranieller Bluterguss gefunden worden; manchmal wurden dann Knochenverletzungen constatirt, in anderen Fällen aber communicirten das äussere und innere Hämatom mit einander nur durch eine Knochenfissur, wie sie sich congenital, ohne dass sie eine Verletzung

zu bedeuten hätten, an den Schädelknochen Neugeborner mitunter finden. Féré und A. Runge beschreiben solche Fälle.

Was die Therapie betrifft, so überliess man früher diese Blutergüsse der allmäligen Resorption, welche auch, wenn dieselben nicht maltraitirt wurden, regelmässig erfolgt. Die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie inaugurirten auch für diese Affection die Zeit des activeren therapeutischen Vorgehens. Meiner Ansicht nach ist unter Beobachtung der erforderlichen Cautelen eine Aspiration mit nachfolgendem Druckverband ganz ungefährlich, ein breites Aufschneiden des Hämatoms — ausser wenn dasselbe vereitert ist — absolut überflüssig.

§. 5. Periphere Nerveninsulte, Paralysen und Paresen. Nicht selten beobachtet man an Neugebornen, welche mit der Zange extrahirt wurden, Parese des einen Facialis. Diese Parese ist oft recht vollkommen und erstreckt sich auf alle Verzweigungen des Nerven: der Lidschlag ist aufgehoben, die Muskulatur des Mundes und des Nasenflügels functionirt nicht mehr. Die Grimasse, welche das Neugeborne beim Schreien schneidet, ist nur einseitig, auf der gelähmten Seite steht das Auge weit offen, der Mundwinkel bewegungslos still. Diese Lähmung kommt durch Druck des Zangenapex zu Stande, und zwar durch Druck nicht auf den Pes anserinus, sondern auf den Austritt des Facialis aus dem Foramen stylomastoideum. Dahin kommt der eine Zangenapex zu liegen, sobald der Kopf mit der Zange nicht symmetrisch, sondern schräg gefasst wird.

In den meisten Fällen verschwindet diese Parese in wenigen Tagen ohne Zuthun der Kunsthülfe; ein Beweis, dass ein nicht allzu lange dauernder Druck, selbst wenn derselbe zwischen zwei harten Körpern, dem Schläfenbein und dem Forceps ausgeübt wird, gut vertragen wird. Ich kenne keinen Fall, wo die Lähmung persistent geblieben oder auch nur wochenlang angehalten hätte. In diesem Falle wird dann die faradische Behandlung vorzunehmen sein.

So wenig die Affection Object einer Therapie zu werden pflegt, so sehr glaube ich, dass man ihr prophylactisch begegnen kann. Ich habe gefunden, dass man mit der einen Zange häufiger Facialislähmungen macht als mit der anderen; man macht mit der Zange, welche einen geringen Apexabstand hat, bei welcher die Apices scharf umbiegen und direct auf einander zulaufen, häufiger Facialislähmungen als mit einer, welche bei grossem Apexabstand nur schwach geschweifte Kopfkrümmung hat. So wird man z. B. mit der Wiener Zange weniger, mit der Hohl'schen mehr Facialislähmungen machen. Beobachtet Jemand also besonders häufig diese Verletzung, so lasse er seine Zange in dem gedachten Sinne ändern.

§. 6. Knocheneindrücke der Schädelknochen. Man unterscheidet schon längst zwei Arten von Impressionen, die löffelförmigen, besser trichterförmigen und die rinnenförmigen. Die ersteren sind die tieferen, die letzteren die seichteren. Diese, die rinnenförmigen, finden sich am häufigsten nach der Geburt bei plattem Becken am Scheitelbein neben der Sutura coronalis. Meist entspricht ihnen ein rother Druckstreifen der Haut. Sie stellen die Marke dar, welche der am stark vorspringenden Promontorium vorbeipassirende Kopf erlitt.

Auch die trichterförmigen Impressionen entstehen fast ausschliesslich durch Druck des Promontorium und zwar entstehen sie nur dann, wenn der Kopf die enge Stelle sehr schnell passirte. Man findet sie also besonders häufig, wenn mittelst Kunsthülfe der Kopf schnell durch die enge Stelle durchgezogen wurde.

Je nachdem wie sich der Kopf in den Beckeneingang stellte, findet man sie auf dem Stirnbein (entsprechend dem Höcker), auf dem Scheitelbein (entsprechend dem Höcker) oder auf dem Scheitelbein (entsprechend der Kranznaht). Die erstere Art der Impressionen ist charakteristisch für den vorangehenden (Fig. 5), die zweite Art für den nach-

Fig. 5.



Tiefe trichterförmige Impression des rechten Stirnbeins erzeugt durch die stark in das Becken vorspringende Kreuzbeinspitze.
Kind S. Ipara, weites Becken, Forceps wegen Asphyxie an dem im Beckenausgang stehenden Kopf; schwere Extraction, endlich folgt der Kopf mit einem plötzlichen Ruck. Nach der Geburt fand sich das vorher mit dem Kreuzbein ankylotisch verbundene Steissbein vom ersteren abgebrochen.

folgenden Kopf (Fig. 7), wogegen die Impressionen auf dem Tuber parietale am vorangehenden und am nachfolgenden Kopf vorkommen (Fig. 6).

Nur einmal sah ich eine trichterförmige Impression des Stirnbeins von dem stark in das Becken hineinragenden Steissbein enstehen (Fig. 5). Ausnahmsweise entstehen sie auch durch den Druck eines Zangenapex. Dann sitzen sie meist auf dem Stirnbein, denn es handelte sich meist um den hoch i. e. quer stehenden Kopf, welcher mit äusserster Gewalt durch eine bedeutende Beckenverengung durchgezogen werden musste. So beschreibt Steinheim eine so zu Stande gekommene schwere Verletzung des Stirnbeins, wobei die Orbita verengt und der Bulbus vollständig herausgedrängt war.

Obschon häufig die Schädelknochen des Neugebornen pergamentweich sind, so gehen diese Impressionen doch meist mit wenn auch nur

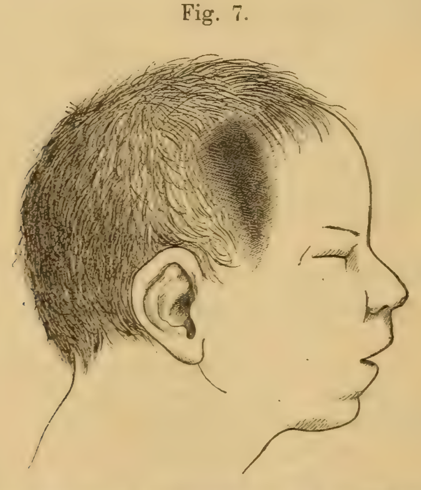
Fig. 6.



Tiefe trichterförmige Impression auf dem rechten Scheitelbein. Spontaner Austritt des nachfolgenden Kopfes in mento-anteriorer Stellung bei I. B.-Fusslage. Kind R. IIpara, plattes Becken von 10,2 cm Conj. diag.

kleinen Fracturen einher; meist sind es nur Absprengungen kleinster Knochensplitterchen, und zwar meist nur an der äusseren Lamina,

Fig. 7.



Tiefe trichterförmige Impression vom Promontorium am nachfolgenden Kopf erzeugt Kind M. Ipara, plattes Becken von 9,7 cm Conj. diag. II. Steisslage. Extraction, dabei Ueberdrehung.

wogegen an der inneren mit blossem Auge Fracturen nicht zu sehen sind. Sonach pflegen diese Impressionen, wenigstens die, welche sich

auf der Höhe des Scheitel- oder Stirnbeines finden, lebenswichtige Organe, wie Gefässe, nicht irgend wie in Mitleidenschaft zu ziehen. Vielleicht nicht ganz so harmlos sind die trichterförmigen Impressionen in der Schläfengegend; hier könnte die plötzliche Entstehung einer tieferen Knochenimpression die Ruptur eines der Vasa meningea media veranlassen, wie ich in einem Falle gesehen habe, wo die Verwundung dann zur Todesursache wurde.

Störungen im Bereich des Centralnervensystems beobachtet man selbst nach sehr tiefen Impressionen recht selten, obwohl man doch kaum an die Möglichkeit, dass durch eine tiefe Impression das Gehirn nicht gedrückt wird, denken kann. Pestalozza sah nach einer tiefen, parallel der Kranznaht auf dem Scheitelbein verlaufenden Impression clonische Krämpfe der ganzen entgegengesetzten Körperhälfte auftreten. Schon nach 11 Tagen traten diese Krampfanfälle fast nicht mehr auf. Ich selbst und viele andere Geburtshelfer haben nie dergleichen gesehen.

Die Impressionen auf dem Tuber frontale und parietale pflegen in den ersten Wochen sich etwas zu verflachen, nie wieder, wenigstens nicht spontan, ganz zu verschwinden. Ich kenne mehrere Jahre alte Kinder, welche noch jetzt eine sehr deutliche Abflachung der entsprechenden Schädelhälfte als das Residuum einer bei der Geburt daselbst acquirirten tiefen trichterförmigen Impression tragen.

Da diese Impressionen nur in seltenen Fällen Erscheinungen machen, meist nur Schönheitsfehler sind, so ist es mir sehr fraglich, ob man im Allgemeinen empfehlen soll, die eingedrückte Stelle wieder zu heben, oder ob man diese Vorschrift nur auf diejenigen Fälle beschränken soll, wo Hirnerscheinungen bestehen. Es könnte sehr leicht möglich sein, dass die Impression zwar gut vertragen würde, die Heilbestrebungen aber nicht.

Das Schonendste würde sein, wie es auch vorgeschlagen ist, vermittelst einer Luftpumpe die eingedrückte Stelle wieder zu heben zu versuchen. Man würde am einfachsten eine passende gut abschliessende Glocke anfertigen lassen und diese mit einem Dieulafoy oder Potain in Verbindung setzen. Ob solche Versuche Erfolg haben, ist mir für die Mehrzahl der Verletzungen sehr fraglich.

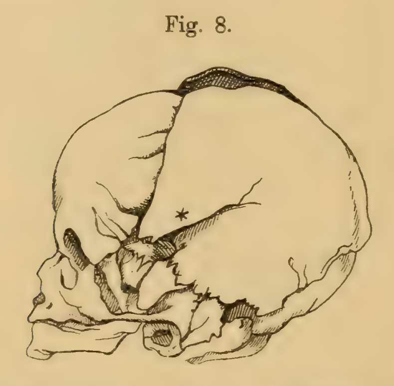
§. 7. Knochenbrüche an der Peripherie des Schädels und Zerreissungen der Nähte sind nach schweren Extractionen mit der Zange oder an den Füssen beobachtet worden, meist natürlich bei engem Becken. Handelte es sich um gröbere Fracturen, so war mit denselben stets ein extracranielles, häufig auch ein intracranielles Hämatom verbunden. Bei Abreissungen des Knochens aus der Naht wird dann nicht selten der Sinus mit betroffen, dann ist der intracranielle Bluterguss enorm gross und wohl stets tödtlich.

War die Fractur oder Knochenabreissung mit der Zange gemacht, so sass sie meist am Stirnbein, rührte sie vom Promontorium her, so war es meist das Scheitelbein oder Stirnbein; Zerbrechungen der Hinterhauptsschuppe sind vielleicht häufiger bei der Extraction des nachfolgenden Kopfes beobachtet worden.

War die Fractur des Knochens das Hauptsächliche an der Verwundung und war der complicirende intracranielle Bluterguss gering,

so kann das Kind am Leben bleiben und gesund werden. Es ist erstaunlich, wie wir ja schon bei Besprechung der Impressionen und Infractionen andeuteten, wie gut das Neugeborne schwere Kopfverletzungen an der Peripherie vertragen kann. Tarpet beobachtete nach einer schweren Zange bei einer Conjugata von 8 cm eine Comminutivfractur über dem rechten Ohr des Kindes: Die Fractur betraf Stirn- und Scheitelbein, das abgebrochene Stück Stirnbein war schräg nach

Fig. 8.



Splitterfractur, Zertrümmerung und Dislocation der Schläfenbeinschuppe (bei *). Rachitisch plattes Becken, wegen spontaner Uterusruptur und Collaps der Mutter sehr schnelle Wendung und Extraction. Hinterhaupt ausserdem nach innen geschoben; Lösung der Partes condyloideae von der Hinterhauptschuppe. (Nach Fritsch.) Präparat in der Sammlung der gynäkologischen Klinik zu Halle.

aufwärts über das Scheitelbein geschoben; der linke Augapfel war „protundirt“, Conjunctiva tief sugillirt, die rechte Gesichtshälfte paralytisch, die rechte Körperhälfte entsprechend paretisch, tiefe Asphyxie, später Aphonie und Convulsionen. Rapide entwickelt sich ein grosses Hämatom. Incision in dasselbe, Taxis des dislocirten Knochen mittelst Tirefond — nach 16 Tagen wird das Kind gesund entlassen.

§. 8. Von den Knochenverletzungen an der Basis des Schädels ist die Abreissung der Partes condyloideae von der Hinterhauptsschuppe die häufigste und eigentlich die Basisverletzung des Neugebornen κατ εξοχην. Diese Verletzung kommt dadurch zu Stande, dass die Schuppe von den Gelenktheilen abgerissen wird, oder dadurch, dass die Schuppe gegen die Gelenktheile hin gedrückt und von letzteren abgeschoben wird. In den meisten Fällen waren diese beiden Mechanismen zugleich oder nach einander wirksam. Also bei einer schwierigen Zangenoperation zieht die Zange das Hinterhaupt nach unten, der Kopf kann nicht folgen, also zieht die Zange die Schuppe von der Basis ab. Zugleich aber comprimirt die Zange oder, wenn schliesslich der Kopf dem Zuge folgt, das enge Becken den Kopf in frontooccipitaler Richtung; dadurch wird die Schuppe an ihrem Verbindungstheile mit den Partes condyloideae unter letztere darunter gedrückt. Ganz ähnlich ist der Entstehungsmechanismus dieser Verletzung, wenn sie am nachfolgenden Kopfe passirt, sei es dass derselbe manuell oder mit Forceps durch ein erheblicheres Geburtshinderniss durchgezogen wird.

Perniciös ist diese Verletzung ebenso wie die der Knochen der Convexität an sich wohl nie. Sie wird es erst durch die begleitende Blutung, und das ist wohl das Häufigste, oder durch die Dislocation der Knochen an einander. Eine solche Dislocation erfolgt wohl auch ganz regelmässig und zwar typisch so, dass die Schuppe, so wie Fig. 9 zeigt, das Kind aufrecht gedacht über die Partes condyloideae nach vorn verschoben wird. Dadurch wird das Foramen occipitale unter allen Umständen eingeengt. Jedoch braucht, wie das z. B. Fritsch in einem Falle gesehen hat, selbst bei einer Dislocation, wie sie Fig. 9 zeigt,

Fig. 9.



Trennung der Partes condyloideae von der Squama ossis occipitis. Bei * ist die starke Unterschiebung zu sehen. Extraction des nachfolgenden Kopfes bei rachitischem Becken. (Nach Fritsch.)
Präparat in der Sammlung der gynäkologischen Klinik zu Halle.

noch nicht die geringste Quetschung der Medulla stattzufinden. In anderen Fällen ist die Dislocation so bedeutend, dass, wie Olshausen sagt, das Mark an dieser Stelle förmlich guillotinirt war. Während also im erstgedachten Falle die Verletzung erst dann Erscheinungen zu machen beginnt, wenn durch die consecutive Blutung Compression der Medulla auftritt, wirkt die directe Compression der Medulla stets sehr schnell tödtlich.

§. 9. Intracranielle Gefässzerreissungen sind nicht selten. Geringere Grade, welche aber doch lebenbedrohlichen Charakter, zumal wenn sie an der Basis liegen, bekommen können, finden sich ohne jede andere Verletzung bei langdauernden Geburten als Coeffect der Asphyxie.

Grössere Blutherde bis zu Taubeneigrösse fand C. Ruge nicht selten als Apoplexie in der Gehirnsubstanz, in der Dura mater, besonders in der Falx und zwischen Pericranium und Knochen. Auch sie können bei spontan verlaufenden Geburten vorkommen.

Sehr erhebliche Blutungen entstehen durch Zerreissung grösserer Gefässe, besonders des Sinus transversus und longitudinalis, eine Verletzung, welche zuerst durch Olshausen bekannt geworden ist. Diese Verletzung ist häufig die Folge von Zerreissungen der Nähte; gewöhnlich reisst, wenn das Scheitelbein in der Schuppennaht vom Schläfenbein getrennt wird, der Sinus transversus; der longitudinalis zerreisst bei Trennung in der Sutura sagittalis und frontalis. Die Blutung ist wohl fast stets tödtlich.

Schwerer verständlich würde die Sinuszerreissung, welche man allein, ohne Trennung der correspondirenden Naht antrifft, sein, wenn man nicht bedenken müsste, dass die Knochen, besonders die beiden Scheitelbeine, in den sie verbindenden Nähten eine so hochgradige Verschieblichkeit zu einander gestatten, dass die Bandmasse der Sutur die Dehnung wohl aushalten, die dünnere Wand des Sinus derselben nicht unter allen Umständen folgen kann. So wird es auch verständlich, dass Sinuszerreissungen, wie ebenfalls Olshausen zuerst beobachtet hat, auch nach spontanen Geburten gefunden werden können.

Endlich habe ich Hämorrhagien mitunter gesehen in Fällen, wo inter partum der Rückfluss des Blutes durch die Vena jugularis behindert war. So in einem Falle von Struma congenita, so wiederholt, wenn Nabelschnurschlingen sehr fest um den Hals gelegen hatten und die Wiederbelebung des schwer asphyctischen Kindes nicht gelungen war.

§. 10. Centrale Lähmungen motorischer Gesichtsnerven, des Oculomotorius, des Trochlearis und Abducens, auch des Facialis (ein Fall erwähnt bei Litzmann, Therapie bei engem Becken) haben als Geburtsinsulte fast stets ihre Ursache in Blutungen an der Basis des Gehirns. Der Druck des Blutergusses erzeugt die Lähmung. Man trifft mitunter solche Lähmungen nach sehr schweren Extractionen, sowohl des vorangehenden als des nachfolgenden Kopfes. Meist sind diese wieder auf Knochenverletzungen zurückzuführen, und meist handelt es sich um irreparable tödtliche Verletzungen.

Immerhin beanspruchen solche Lähmungen die Beachtung, da sie ein werthvolles Symptom für Läsionen an der Basis des Gehirns abgeben. Oft müht man sich mit einem schwer asphyctischen Kinde ab, stundenlang fortgesetzte Schwingungen vermögen nur eine insufficiente Athmung anzuregen, schliesslich stirbt das Kind doch. Dann ist es meistentheils ein intracranieller Bluterguss, welcher bei der Section uns die Erklärung dafür gibt, dass die normale Reizbarkeit der Medulla oblongata nicht wieder zu erregen war. In solchen Fällen kann die Lähmung genannter Nerven uns bei Zeiten einen Fingerzeig für die Prognose geben.

§. 11. Von Verletzungen des Gesichtes ist des entschieden mehr zufällig entstandenen, aber doch wiederholt beobachteten Bruches des Nasenbeins zu erwähnen. Meist wird dasselbe wohl durch den Apex forcipis zerquetscht (wie Steinheim in einem Falle beschrieb). Olshausen sah diese Verletzung nach spontaner Geburt.

Auch Zerreissungen und Zerquetschungen eines Augenlides durch den Apex forcipis sind beobachtet worden.

Verletzungen am und im Munde sind mitunter Folgen des Mauriceau'schen, gewöhnlich Veit-Smellie'schen Handgriffes genannt. Je nachdem bei diesem Handgriff mit einem oder zwei Fingern in den Mund eingegangen wird, findet man dann, wenn ungewandt oder mit unerlaubter Kraft gezogen wurde, Verletzungen, Quetschungen der Zunge vorwiegend und der sonstigen Mundgebilde (Ruge in einem Falle des Genioglossus) oder Eingerissensein der Mundwinkel. Verletzungen des Unterkieferknochens, Fracturen, Trennungen der Kieferhälften können

bei beiden Methoden vorkommen. Wenn ich auch selbst nur geringfügige Einrisse in die Mundwinkel und unbedeutende Quetschungen der Zunge nach dem Mauriceau'schen Handgriffe bei lebendem Kinde erlebt habe, so möchte ich in Uebereinstimmung mit der Thatsache, dass Ruge und Olshausen gar nicht so wenige von diesen Verletzungen erwähnen, ich selbst sie andererseits bei todten Kindern, an denen ich mit grosser Kraft auf Biegen und Brechen zog, oft sah, betonen, dass gerade die Unterkiefergebilde des Neugebornen sehr verletzbare Organe sind, dass es äusserst wunderbar erscheint, wenn G. Veit, Rokitansky dergleichen nicht gesehen haben, und Schröder empfiehlt, unter Umständen den Zug am Unterkiefer mit grosser Kraft auszuüben. Wir empfehlen, wenn am Unterkiefer gezogen werden soll, so lange es sich um ein lebendes Kind handelt, diesen Zug nur mit äusserster Vorsicht auszuüben.

Capitel II.

Die Verletzungen des Halses, Rumpfes und der Nachgeburtstheile.

§. 12. An der Haut des Halses beschreibt Kaltenbach „Dehnungsstreifen", welche er nicht selten und zwar nach spontan in Kopflage verlaufener Geburt beobachtet hat. Dieselben laufen quer über den Hals und finden sich nach Hinterhauptslage an der dorsalen, nach Gesichtslage an der vorderen, d. h. also jedesmal an der am meisten gedehnten Seite des Halses. „Sie ziehen in querer Richtung theils parallel, theils in rhomboidalen Maschen angeordnet." Nach 2—3 Tagen sind diese Streifen bereits verblasst.

§. 13. Subcutane Gewebszerreissungen grösseren Umfanges mit Blutergüssen in das Gewebe. Haematoma musculi sternocleidomastoidei. Weichtheilzerreissungen an der Seite des Halses, welche zu mehr weniger bedeutenden subcutanen Blutgeschwülsten führen, sind nicht selten. Häufig sitzen diese Hämatome in der Scheide des Musculus sternocleidomastoideus und beschränken sich auf diese. Andernfalls sitzen sie hier und in der Umgebung oder nur in der Umgebung und lassen den Sternocleidomastoideus unbetheiligt. Die Verletzung kann sich auf beiden Seiten finden, kann aber auch nur einseitig sein.

Beobachtet sind diese Verletzungen bei Extractionen des vorangehenden, wie des nachfolgenden Kopfes; aber auch, und das ist forensisch wichtig, bei ganz spontanen Geburten, sowohl solchen, welche in Kopf- als auch solchen, welche in Unterendlage verliefen. Die nach spontanen Geburten auftretenden Hämatome zur Seite des Halses sind relativ klein, die Geschwulst hat höchstens die Grösse einer kleinen Kirsche, und beschränkt sich dann meist auf den Sternocleidomastoideus, verbreitet sich nicht in die Umgebung.

Dass alle diese Blutergüsse durch Einwirkung von directer Gewalt entstehen können, ist keine Frage. So kann einmal ein Finger

beim Veit-Smellie'schen Handgriff zur Seite der Scaleni den Hals quetschen; so kann ein unglücklich liegender Zangenapex direct subcutan das Gewebe zerdrücken und Bluterguss veranlassen, wie Olshausen beobachtete.

Am häufigsten aber entstehen diese Gewebszerreissungen mit consecutiven Blutergüssen indirect, indem die betroffenen Theile einer starken Dehnung ausgesetzt und dabei zerrissen werden. Die Beobachtung dieser Thatsache hat dann allgemein zu der Vorstellung geführt, dass es stets ein Zug am Kopf oder bei vorangehendem Rumpfe an diesem gewesen sein müsse, welcher die Zerreissung gesetzt hätte.

Dieffenbach, der Entdecker des Hämatoms am Sternocleidomastoideus Neugeborner und die älteren Chirurgen und Geburtshelfer wie Stromeyer, Chelius und Bohn, sowie die Gerichtsärzte, sahen in den fraglichen Blutergüssen stets eine Zugwirkung. Sitzt die Verletzung in den Scaleni, in den seitlichen Partien des Cucullaris oder in dem diese Muskeln umhüllenden Gewebe, so kann ausser der bereits oben erwähnten direct quetschenden Gewalt nur ein in der Längsachse des Kindes wirkender Zug sie erzeugt haben.

Diejenigen Hämatome dagegen, welche in der Scheide des Sternocleidomastoideus liegen, können niemals Folge einer in der Längsachse des Kindes wirkenden Dehnung sein, da eine Dehnung dieses Muskels nur durch eine Drehbewegung des Kopfes, niemals durch Streck-, Beuge- oder Lateralflexionsbewegung des Halses erzeugt werden kann. Und zwar befindet sich derjenige Sternocleidomastoideus im Zustande stärkster Dehnung, welcher derjenigen Seite entspricht, nach welcher hin das Gesicht gedreht ist, d. i. naturgemäss derjenige, welcher bei dieser Drehbewegung nicht activ betheiligt war.

Die reinsten Fälle von Hämatom des Sternocleidomastoideus beobachtet man daher nach spontan verlaufenen Geburten.

Bohn hatte bereits ein solches Hämatom nach einer spontanen Geburt gesehen, argwöhnte aber doch, weil er es nicht anders für möglich hielt, ein illegales, ihm nicht zur Kenntniss gekommenes Eingreifen der betreffenden Hebamme. Ich habe ausführlichst das Zustandekommen der Verletzung bei spontanen Geburten l. c. aus einander gesetzt.

Bei Kopflagen kann es entstehen, wie es Charpentier in einem Falle sah, wenn der Kopf sich im Beckenausgang in den geraden Durchmesser stellt, die Schulterbreite aber sich nicht dem entsprechend in den queren Durchmesser des Beckens begibt, sondern ebenfalls im geraden Durchmesser stehen bleibt; dann wird der nach hinten gelegene Sternocleidomastoideus einer ausserordentlichen Dehnung ausgesetzt, also bei erster Kopflage der linke, bei zweiter der rechte. Natürlich kann diese Dehnung auch entstehen, wenn der Kopf nicht durch die Naturkräfte, sondern durch die Zange aus dem Querstand in den geraden Durchmesser gedreht wird und der Rumpf der Drehung nicht folgt.

Bei Unterendlagen entsteht das Hämatom gewöhnlich dann, wenn die Schultern im geraden Beckendurchmesser durchschneiden und der Kopf sich dabei schon mit seinem geraden Durchmesser in den geraden Durchmesser des Beckens begeben hat. So sah ich bei einer

ganz spontan verlaufenen Unterendlage einmal diese Verletzung entstehen.

Dass sich bei künstlich beendeten Geburten nicht selten beide Bewegungen des Kopfes, starke Drehung, ausserdem aber auch starke Längsdehnung des Halses mit einander combiniren, und dass man nach schwierigen Geburten unter Umständen den Effect der Längsdehnung des Halses und der Drehung desselben in Combination von Blutgeschwülsten, welche sich sowohl an dem Sternocleidomastoideus, als an den übrigen Halspartien finden, antreffen kann, bedarf nur der Erwähnung.

Die Prognose dieser Zerreissungen ist, wenn sie nicht mit der Verletzung lebenswichtiger Organe combinirt ist, wohl stets gut, wenigstens quoad vitam. Quoad valetudinem muss betont werden, dass an der Seite des Halses entstandene Hämatome mit Paralysen des entsprechenden Armes combinirt gefunden worden sind (z. B. von Fritsch), Paralysen, welche allerdings mit dem Verschwinden des Hämatoms auch verschwanden.

Selbst grössere Hämatome pflegen in 4—8 Wochen spontan zu verschwinden, ob immer ganz spurlos, erscheint nach den Beobachtungen Stromeyer's doch entschieden fraglich. Stromeyer sah, dass das Caput obstipum, der Schiefhals, welcher auf myogener Contractur des einen Sternocleidomastoideus beruht, häufig bei Steisslagenkindern vorkam, und begründete mit dieser Beobachtung die Lehre, dass diese myogenen Contracturen häufig die Folgen von Zerreissungen des Sternocleidomastoideus bei der Geburt seien. Im Allgemeinen ist der Nachweis des continuirlichen Zusammenhangs zwischen der Geburtsverletzung und dem Caput obstipum nicht erbracht, und ich bin selbst, obschon ich die Verletzung nicht allzu selten gesehen und auch betreffende Kinder länger beobachtet habe, in der Lage, nur so viel auszusagen, dass kleine und mittelgrosse Blutergüsse im Sternocleidomastoideus ganz spurlos, ohne eine Contractur zu hinterlassen, verschwinden können, vielleicht zu verschwinden pflegen. Dass nach umfänglichen Verletzungen, besonders wenn während des Rückganges des Blutergusses nicht durch geeignete Kopfhaltung einer Contractur vorgebeugt wird, Verkürzungen des Muskels zurückbleiben, ist ja ausserordentlich plausibel.

§. 14. Zerreissungen der Wirbelsäule sind selbst heute noch nicht selten, wenn auch vielleicht selten im Vergleiche mit früheren Zeiten, wo es noch nöthig war, wegen der Häufigkeit dieses Vorkommnisses die Lehrbücher der Geburtshülfe mit einem Capitel über die Behandlung des abgerissenen Kindskopfes auszustatten.

Am häufigsten sind die Wirbelzerreissungen im Bereiche der Halswirbelsäule, jedoch sind sie auch an den Brust- und Lendenwirbeln beobachtet. Die Ruptur betrifft meist nur einen, mitunter auch zwei und mehrere neben einander liegende Wirbel. Die typische Lage der Ruptur befindet sich in dem Wirbelkörper selbst, und zwar pflegt die obere oder untere Epiphyse abzureissen, während die andere an der kurzen knöchernen Diaphyse bleibt. Der Bogen des Wirbels bleibt meist an der Diaphyse hängen, mitunter trennen sich aber auch hier die epiphysären Partien von den kurzen Knochencentren; selten reisst der Bandapparat ein oder ab. Das was als „Fracturen" der Wirbel-

säule beim Neugebornen beschrieben worden ist (von Schröder u. A.), und als Ruptur (z. B. von Ahlfeld) sind stets solche Epiphysenabreissungen. Auch hier an der Wirbelsäule gilt für den Neugebornen das Gesetz, dass der Bandapparat meist stärker ist, als die Nahtfugenverbindung. Bei stärker einwirkender Gewalt gibt letztere nach, erstere hält Stand.

Am häufigsten entsteht diese Verletzung der Wirbelsäule, wenn Extractionen an den Füssen oder am Steisse bei nicht genügend vorbereiteten Weichtheilen, bei nicht genügend erweitertem Cervixcanal begonnen sind. Legale und illegale Handgriffe, den incarcerirten Kopf durch die enge Cervix durchzuziehen, verletzen die Halswirbelsäule. Seltener wird diese Verletzung bei engem Becken und bei Hydrocephalus beobachtet. Zur Verletzung im Bereiche der Brustwirbelsäule geben dieselben prädisponirenden Momente Veranlassung, nur wird hier die ziehende Kraft nicht am Schultergürtel, sondern weiter unten applicirt. Die Verletzung ist aus naheliegenden Gründen meist bei todten Kindern beobachtet; das von Parrot beobachtete Kind lebte jedoch mehrere Tage.

Ausserordentlich häufig sind nach Weber's (Kiel) Untersuchungen Blutungen in die Häute des Rückenmarkcanals. In 81 Fällen von Sectionen Neugeborner, welche derselbe an Litzmann's Klinik in Kiel machte, und bei welchen der Wirbelcanal eröffnet wurde, wurden 33 Mal Blutungen in die Meningen und 19 Mal sehr ausgedehnte gefunden; 23 Mal allein auf der Aussenfläche der Dura mater, 4 Mal zugleich in der Arachnoidea, 1 Mal unter dieselbe. Neben diesen Blutergüssen fanden sich immer auch intracranielle, meist umfangreiche meningeale Blutergüsse. Bei keinem dieser 31 Kinder fand sich zugleich eine gröbere Knochenverletzung der Wirbelsäule.

Diese Hämorrhagien können auf nichts anderes als auf sehr bedeutende Dehnung der Wirbelsäule bei der Extraction am Kopfe oder am unteren Ende zurückgeführt werden.

Die Häufigkeit, mit welcher dieser Sectionsbefund erhoben worden ist, steht in einem eclatanten Missverhältniss zu der Seltenheit, mit welcher man entsprechende Functionsstörungen des Rückenmarkes in der Literatur erwähnt findet.

Die Articulatio sacroiliaca fand C. Ruge relativ häufig (3 Mal) als Sitz einer schweren Verletzung nach Zug am Steiss oder an den Füssen. Wenn ich auch nicht bezweifle, dass die diese Verletzung erzeugenden Illegalitäten in Stärke und Manier des Zuges recht bedeutend sein mögen, so stellt doch wohl zweifellos dieses Gelenk die verletzbarste Partie am Beckengürtel dar. Es wird den Meisten das Bekanntsein dieser Thatsache genügen, um die ihrer künftigen Extractionsfertigkeit anvertrauten Kinder vor dieser Verletzung zu schützen. Wenn C. Ruge meint, dass bei genauerem Studium sich eine causale Beziehung zwischen dieser Verletzung und dem ankylotisch schräg verschobenen Becken ergeben würde, so irrt er wohl.

Blutergüsse in die Peritonealhöhle, seltener in die Pleuralhöhle, habe ich ebenso, wie C. Ruge, manchmal nach sehr schweren Extractionen oder Wendungen gesehen; Ruge beobachtete auch solche unter dem Leberüberzuge, ohne dass man bei der Autopsie über die Quelle der Blutung ins Klare gekommen wäre. Wird bei der Extraction an den Füssen oder am Steisse sehr stark gezogen, so kann die Dehnung des

Leibes sehr wohl ein Einreissen des Leber- oder Milzüberzuges zur Folge haben, ebenso gut wie Zerreissungen irgend welcher zarter, in der Nähe der Wirbelsäule gelegener Venennetze.

§. 15. Verletzungen der Nabelschnur entstehen ausschliesslich durch übermässige Ausdehnung derselben in der Längsachse, also entweder dann, wenn nach der Abnabelung des Kindes stark an dem placentaren Stumpfe gezogen wird, oder wenn während oder nach der Geburt das Kind selbst die Nabelschnur stark spannt.

Die Verletzung des placentaren Stumpfes der Nabelschnur nach Abnabelung des Kindes geschieht meist von Unkundigen und Halbwissenden, um die Nachgeburt zu entfernen. Dabei kann die Nabelschnur ganz abreissen. In der Kette eines Indicienbeweises behufs Feststellung einer während der Nachgeburtsperiode erlittenen Verletzung einer Kreissenden kann eine solche Nabelschnurzerreissung hohe Bedeutung haben. Diese Bedeutung entfällt aber gänzlich auf das forensische Gebiet.

Wenn die Nabelschnur zerreisst, so lange das Kind durch sie noch mit der Placenta in Verbindung steht, so können daraus dem Kinde schwere Gefahren erwachsen.

Die Zerreissung kann total und kann partiell sein; sie kann zu jeder Zeit der Geburt erfolgen. Sie kann endlich an jeder Stelle der Nabelschnur erfolgen.

Ist die Zerreissung nur partiell, so trifft sie eine oder beide Arterien oder die Vene, nur das Gefäss oder die Gefässe zerreissen, die Nabelschnurscheide bleibt ganz; das Blut kann unter dieselbe treten, sie zu einem Buckel hervorwölben, ein Hämatom der Nabelschnur bilden.

Die totale Zerreissung kann schnell zu einem sehr erheblichen Bluterguss führen.

Ob die Blutung aus einer Nabelschnurverletzung bedeutend ist oder nicht, hängt meist davon ab, wann dieselbe erfolgt. Erfolgt sie noch ehe das Kind geboren ist, ehe es durch die Lungenathmung im Stande ist, den Blutdruck in den Nabelarterien auf ein Minimum herabzumindern, so ist sie, falls nicht ganz besondere Zufälligkeiten mitspielen, welche auf den fötalen Stumpf comprimirend wirken, stets sehr bedeutend und binnen kurzer Zeit für das Kind lebenbedrohend.

Sonach sind diejenigen Zerreissungen, welche vor der Geburt des Kindskopfes erfolgen, von übler Prognose; diejenigen, welche nach der Geburt des Kindskopfes erfolgen, auch nicht gleichgültige Ereignisse, nicht aber im Entferntesten in demselben Masse lebensgefährlich.

Es sind ganz bestimmte Verhältnisse, unter denen die Verletzungen der Nabelschnur vorzukommen pflegen. Was die pathologischen Veränderungen der Nabelschnur betrifft, so disponiren zur Zerreissung velamentale Insertion und abnorme Kürze der Nabelschnur.

Bei velamentaler Insertion kann bereits beim Blasensprung, wenn derselbe unglücklicherweise durch ein velamentales Nabelschnurgefäss geht, die Zerreissung erfolgen. In diesem Falle können die velamental verlaufenden Gefässe sowohl in der Fruchtblase selbst, als auch in den derselben benachbarten Eihautpartien verlaufen.

Die abnorme Kürze kann reell sein, kann aber auch durch Um-

schlingungen zu Stande kommen. Misst die Distanz der Nabelschnur vom Fötus bis zur placentaren Insertion nicht wenigstens 20—25 cm, so erfolgt während der Ausstossung des Kindes unter allen Umständen eine Zerrung, welche entweder die vorzeitige Trennung der Placenta oder die Zerreissung der Nabelschnur zur Folge hat. (Vergl. die Capitel über Kürze und Umschlingung der Nabelschnur Bd. II, Abschn. VIII dieses Werkes.)

Ferner pflegen Nabelschnurverletzungen sehr häufig bei Sturzgeburten vorzukommen. Winckel beobachtete unter den 216 von ihm in seiner classischen Arbeit über „Die Bedeutung präcipitirter Geburten etc.“ zusammengestellten Fällen von Sturzgeburt 42 Fälle von Nabelschnurzerreissung. Nach den Experimenten von Chiari, Braun, Späth genügt bereits ein Zug von durchschnittlich 11 Pfund, um eine Nabelschnur zu zerreissen. Drücken wir die Fallhöhe eines bei einer präcipitirten Geburt zu Boden stürzenden Kindes in Gewichten aus, so kann man dem von genannten Autoren ausgesprochenen Satz, dass „in allen Fällen von Geburten, bei welchen das volle Gewicht des hervorstürzenden Kindes auf die Nabelschnur wirken kann, um nicht zu sagen die Wahrscheinlichkeit, doch gewiss die Möglichkeit des Zerreissens derselben gegeben ist“, voll beistimmen.

Nach Winckel's Beobachtungen waren es gerade kleine, leichte, aber schnell durch die Genitalien schiessende Kinder, bei denen die Nabelschnur zerriss. Von den Müttern waren die Mehrgebärenden in höherem Verhältniss als sonst betheiligt. Von den Nabelschnüren disponiren die stark gewundenen in weit höherem Masse als die, welche einen mehr gestreckten Gefässverlauf zeigen.

Meist erfolgte der Riss in dem dem Fötus zunächst liegenden Drittel der Nabelschnur (in 25 von 31 Fällen), sehr selten am placentaren Drittel.

Relativ selten ist die Verblutung des Fötus aus dem Nabelschnurstumpf im Falle von Sturzgeburt. Die durch die Athmung vortheilhaft veränderten Blutdruckverhältnisse lassen diese Thatsache sehr erklärlich erscheinen, ferner der Hinweis darauf, dass die Geburten grosser Thiere, wenigstens unserer grossen Hausthiere, meist Sturzgeburten sind, bei denen fast stets die Nabelschnur abreisst, und auch hier Verblutungstod des jungen Neugebornen fast nicht vorkommt. Die primiparen Kühe und Stuten kommen meist in Seitenlage nieder; erst nach der Ausstossung des Jungen steht resp. springt das Mutterthier auf, wobei die Nabelschnur, wenn sie nicht schon durch das Herausschiessen des Jungen getrennt ist, häufig abreisst. Die multiparen Stuten und Kühe kommen mitunter, wenn auch seltener, stehend nieder, da reisst häufig schon die Nabelschnur ab, wenn das Junge „empfangen“ wird oder auf das unterliegende Stroh fällt.

Die Nabelschnüre macerirter Früchte disponiren in erhöhtem Masse zur Zerreissung.

§. 16. Zerreissung der Placenta ist wiederholt beobachtet worden, in einem Falle (Skutsch) bei Placenta duplex; einen gleichen Fall sah ich kürzlich: eine totale Zerfetzung bei der spontanen Geburt einer macerirten Frucht, so dass die Stücke einzeln ausgestossen wurden. Diese Verletzung beansprucht wohl weniger das Interesse des Praktikers.

Capitel III.

Die Verletzungen der Extremitäten.

§. 17. Unbedeutende Hautläsionen der Oberextremitäten beobachtet man, wenn bei Querlagen ein Arm lange vorgelegen hat; die Schwellung desselben kann dann recht hochgradig sein; auch beobachtet man dann hie und da oberflächliche Excoriationen.

§. 18. Die gewöhnlichste Knochenverletzung an der oberen Extremität stellt die Schlüsselbeinfractur dar. Die Clavikel kann durch directe Gewalt brechen; das geschieht entweder, wenn man, um einen Arm bequemer lösen zu können, erst die Schulter herabzieht, oder wenn man mit den Fingerspitzen bei der Entwicklung des Kopfes so über den Nacken hakt, dass man die Claviculae stark drückt. Der Knochen bricht dann meist auf der Höhe der Wölbung, also etwa in seiner Mitte. Das ist aber der seltenere Mechanismus.

Fig. 10.



Gestalt der sternalen Epiphyse des Schlüsselbeins auf coronalem Durchschnitt. (Das Schraffirte stellt in dieser wie in allen folgenden Figuren Knochen, das Weissgelassene Knorpel dar.)

Häufiger ist es, dass den Knochen die Gewalt indirect, d. h. per scapulam oder per humerum et scapulam trifft. Entweder ist das Kind mit der Schulterbreite im Becken und die zur Armlösung eindringende Hand bietet einen zu starken Zuwachs für die Räumlichkeit des Beckens, derart, dass Schulterbreite plus Hand nicht neben einander im Becken Platz haben, so dass also erstere anomal comprimirt wird; dann knickt die Clavikel ihrer Länge nach ein. Oder der zu lösende Arm steht so fest, dass die Componente der auf ihn wirkenden Kraft, welche sich in die Längsachse des Humerus vertheilt, ihn nicht bewegen kann und zu gross wird; auch dann wirkt die Kraft vom Humerus aus mittelst der Scapula auf das Schlüsselbein in der Längsachse des letzteren. Der erstere Mechanismus entspricht also beim Erwachsenen der Fractur, welche durch Fall auf die Schulter, der zweite der, welche durch Fall auf den vorgestreckten Arm entsteht.

Wir finden in solchen Fällen die Clavicularfractur meist an einer ganz typischen Stelle, nämlich an der Grenze des zweiten und dritten Drittels nach aussen zu, da, wo der Knochen, vorher mehr rund, an der Extremitas acromialis mehr platt zu werden beginnt.

Ich glaube, dass auf ähnliche Weise auch Epiphysenabreissungen am sternalen Ende der Clavicula entstehen können; andererseits können

solche auch sehr gewaltsamen Tractionen am Arme, etwa zum Zwecke der Drehung des Kindsrumpfes unternommen, ihren Ursprung verdanken.

§. 19. Die Fracturen am Humerus entstehen bei den Handgriffen, welche die Armlösung zum Zwecke haben. Ihr Entstehungsmechanismus ist stets der des zu beiden Seiten zu stark belasteten Hebels, welcher am Hypomochlion bricht. Sie ereignen sich leichter, wenn man blos mit einem Finger den Arm herabbewegen will und ihn so an einer möglichst circumscripten Stelle drückt, schwerer, wenn man zwei oder womöglich vier Finger gebraucht. Da der infantile Humerus nur eine sehr geringe Belastung aushalten kann, so ist diese Verletzung relativ häufig. Ich habe sie häufig gesehen, zum Theil erst in späterer Zeit, wenn bereits entweder difforme Consolidation oder Pseudarthrosenbildung eingetreten war.

§. 20. Eine andere, sicher fast ebenso häufige Verletzung stellt die Diaphysentrennung, die epiphysäre Diaphysenfractur, am Kopfende des Humerus dar. Obwohl für reifere Kinder diese Verletzung hinsichtlich der anatomischen Verhältnisse bekannt ist, so ist sie in den meisten Fällen, wo sie der Geburtshelfer erzeugte, übersehen oder falsch gedeutet, d. h. entweder als Luxation, als Fractura colli scapulae oder, und das ist das Häufigste, als Nerveninsult aufgefasst worden. Und doch sollte sie sich nirgends leichter diagnosticiren lassen, als am eben gebornen Kinde, bei dem die Symptome am allerprägnantesten sind.

Das leichte Zustandekommen dieser Verletzung wird erklärlich, wenn man bedenkt, dass der Humerus am oberen Drittel ziemlich stark, die Einfügung des Knochens in den Knorpel an der Nahtgrenze aber sehr seicht und desshalb minder fest ist. Trifft den Humerus an der Nahtgrenze im Bereich des oberen Drittels eine Gewalt quer, so stellt nicht der Knochen, sondern die Epiphysenfuge die Stelle der geringsten Widerstandsfähigkeit dar und gibt nach. Man vergleiche die Fig. 11 u. 12. Meist mag es auch nur ein Druck von oben und hinten oder von unten von der Axilla her sein, der die fragliche Naht verletzt; 4—5 kg während weniger Minuten am oberen Drittel des querliegenden Humerus angehängt genügen schon. Ganz unfehlbar aber erzeugen Drehungen am Arme, denen dieser nach der Mechanik des Humerusgelenkes nicht folgen kann, Drehungen hinten herum nahe am Rumpfe des Kindes, Drehungen in der Längsachse des Humerus, kurz alle diejenigen Bewegungen, die am Erwachsenen Luxation des Humeruskopfes zur Folge haben könnten, die Diaphysendivulsion.

Meist bleibt es nicht bei einer blossen Lockerung oder Trennung in der Nahtgrenze, sondern meist reisst das Periost an derjenigen Stelle, nach welcher der Diaphysenschaft auszuweichen genöthigt war, ein, und dann tritt ein grösseres oder kleineres Stück des Diaphysenendes durch den Periostriss hindurch. Dieses durchgetretene obere Ende des Diaphysenschaftes fühlt sich durch die Weichtheile recht täuschend wie ein luxirter Humeruskopf an, und es sind entschieden Verwechslungen dieser Verletzung mit Luxation vorgekommen. Die Verwechslung liegt um so näher, als auch bei den epiphysären Diaphysenfracturen die Armstellung verändert ist. Die Achse des Armes schiesst, vom Ellenbogen aus ge-

sehen, an der Schulter vorbei, je nach dem Verletzungsmodus nach unten oder mehr nach hinten. Jedenfalls aber fehlt eine Abflachung der Schulter, die Wölbung ist noch genügend vorhanden, und schon dieses Moment sollte vor der Verwechslung mit Luxation wahren. War die Verletzung durch Druck von oben her oder durch Drehen des Armes hinten herum erfolgt, so findet man den Diaphysenstumpf nach

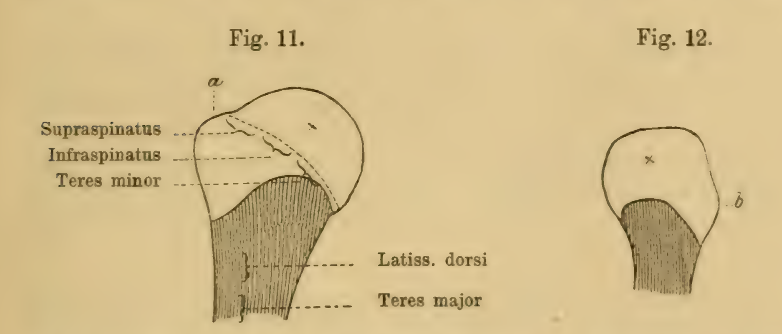


Fig. 11. Frontaler Schnitt durch das obere Humerusende des Neugebornen; die Insertionen der Rotatoren sind schematisch darauf verzeichnet. † Stelle, wo sich im 3. Lebensmonat der erste Knochenkern zeigt. a Tub. majus.

Fig. 12. Sagittaler Schnitt durch das obere Humerusende des Neugebornen. † wie bei Fig. 11. b Tub. minus.

unten und vorn ausgewichen. Dann ist also die Verletzung adäquat den Luxationes axillares und subcoracoideae der Erwachsenen. Erfolgte die verletzende Gewalt von der Axilla her (also durch den eingehakten Finger), so wich der Diaphysenstumpf nach hinten und oben aus; dann liegt er hinter der Cavitas glenoidea scapulae und täuscht sehr treffend eine Luxatio retroglenoidea oder infraspinata vor, und zwar um so eher, als, wie wir sehen werden, bei Diaphysendivulsion des Neugebornen die Einwärtsrotation des Humerus nie fehlt, diese Stellung aber andererseits bei Luxatio retroglenoidea ein constantes Symptom ist.

Das hauptsächlichste Symptom ist, dass der Humerus in entschiedener, manchmal in starker Einwärtsrotation mit consecutiver Hyperpronation des Unterarmes steht.

Dieses Charakteristicum ist wenig bekannt. Es kommt diese Stellung folgendermassen zu Stande:

Beim Neugebornen beginnt die Nahtfuge auf einem Schnitte, der durch das Tuberculum majus gelegt das Kopfende des Humerus halbirt, etwa $1^{1}/_{4}$ cm unter der Höhe des Tub. majus und geht in einem flachen Bogen mit der Convexität nach oben zu bis an das Collum anatomicum (Fig. 11). Auf einem Schnitte, der zu diesem eben gelegten etwa rechtwinklig steht, der also etwa das Tub. minus trifft, zieht sie in flachem Bogen ebenfalls nach oben ebendahin (Fig. 12); auf solch einem Schnitte beginnt die Epiphyse etwa 1 cm unter dem Tub. minus.

Nun inseriren von den vom Stamme zum Humerus gehenden Muskeln am Tub. majus oder nahe an demselben Supraspinatus, Infraspinatus, Teres minor; am Tub. minus der Subscapularis. Diese Muskeln also inseriren am knorpligen Ende, d. i. an der Epiphyse. Am

knöchernen Schafte aber inseriren: der Teres major, Latissimus dorsi und Pectoralis major. Alle diese Muskeln sind Rotatoren. Während nun, wenn die Diaphyse von der Epiphyse getrennt ist, der Effect der erstgenannten Muskeln sich nur auf den isolirten Kopf geltend macht, also am lebenden Kinde sich dem Auge entzieht, so bleibt die rotirende Wirkung des Teres major, Latissimus dorsi und Pectoralis major für den Gesichtssinn nachweisbar. Diese drei genannten Muskeln aber wirken alle in demselben Sinne, alle drei rotiren den Arm oder bei Trennung der Nahtfuge nur die Diaphyse nach innen. Erfolgt nun auf das Trauma der Diaphysentrennung eine Muskelcontraction, und eine solche erfolgt reflectorisch auf den Schmerz hin stets wie bei jeder Fractur, so bleibt für den Arm, d. h. für die sichtbare Armstellung, nur das Resultat der Wirkung der Einwärtsrotatoren übrig; wir beobachten daher als constantes Symptom bei dieser Verletzung am Neugebornen eine Rotationsstellung des Humerus nach einwärts.

Die Einwärtsrotationsstellung des Humerus bei Absprengung der oberen Epiphyse ist nur typisch für den Neugebornen. Nicht nur, dass durch das Wachsthum der Diaphyse die Epiphyse von unten her verkürzt wird, derart, dass schon an einem wenige Monate alten Kinde eine Nahtfugenruptur innen und unten in das Gelenk penetriren würde, wogegen sie am Neugebornen völlig extracapsulär liegt, so verwischt auch das Auftreten von zwei Knochenkernen in der Epiphyse — des ersten etwa im 3. Lebensmonat — die beim Neugebornen so präcise Grenze zwischen Epiphyse und Diaphyse in hohem Masse. Bei älteren Kindern erfolgt daher wenigstens die traumatische Epiphysentrennung nicht mehr so rein an der Grenze der beiden differenten Gewebe (Knorpel und Knochen), die Trennung mag wohl zum Theil unvollständig bleiben, die an den Tuberkeln inserirenden Muskeln bleiben noch durch straffes Periost mit dem Humerusschafte in Verbindung, so dass das beim Neugebornen so typische Phänomen der Einwärtsrotation bei älteren Kindern nur schwach ausgebildet ist oder gänzlich in Wegfall kommt.

Weitere Symptome der Verletzung sind abhängig von dem Drucke des eventuell dislocirten Diaphysenstumpfes auf Nerven. Bedeutender sind dieselben, wenn die Dislocation nach der Axilla hin stattgefunden hat, weniger bedeutend bei Dislocation nach hinten.

Findet man also bei einem Kinde, dessen Armentwicklung bei der Geburt schwer war, eine Lähmung des Armes und Einwärtsrotation desselben, so soll man genau die Nahtfuge untersuchen. Besteht eine Dislocation des oberen Diaphysenstumpfes, sei es nach der Axilla zu, sei es nach hinten hinter die Cavitas glenoidea, so besitzt man daran bereits ein Hauptmoment zur Stellung der Diagnose. Besteht allerdings eine soche Dislocation nicht, liegt die Humerusdiaphyse noch in der Epiphysengrube drin — mag sie überhaupt nicht herausgewichen gewesen oder mag sie nach der Verletzung wieder durch eine passive Bewegung des Armes hineingeschlüpft sein — so kann man immer auf Grund der Einwärtsrotationsstellung eine Diaphysentrennung vermuthen. Zur sicheren Diagnose kommt man dann, wenn man Kopf und Schaft einzeln fixirt und gegen einander bewegt. Die dann fühlbare weiche Crepitation erhebt die Vermuthung zur sicheren Erkenntniss.

Wenn eine Epiphysendivulsion in dieser typischen Armhaltung heilt, so erwachsen daraus die schwersten functionellen Störungen, derart, dass die Rotationen des Armes bis zur völligen Unmöglichkeit beschränkt werden; die Einwärtsrotation wird nicht weiter möglich, denn es ist der Knochenschaft bereits in Maximalein-

wärtsrotationsstellung in die Epiphyse eingeheilt. Hatten nun auch die Auswärtsrotatoren die Epiphyse nach der Verwundung in ihrem Sinne gedreht, so ist die Epiphyse in Maximal auswärts rotation auf die Diaphyse aufgeheilt, und auch von diesen Muskeln ist ein weiterer Effect nicht zu erwarten. Nun hatten zwar die an der Epiphyse inserirenden Auswärtsrotatoren am Subscapularis einen Antagonisten. Selbst aber, wenn die Epiphyse aus diesem Grunde in Mittelstellung auf den Schaft aufgeheilt wäre, würde der Totaleffect der Contraction der Auswärtsrotatoren für den Arm ein ungemein geringer sein, er wird nicht genügen, um den Arm aus seiner starken Einwärtsdrehung in eine Mittelstellung zu bringen. Ist jedoch die Epiphyse in Maximalauswärtsrotation, die Diaphyse in Maximaleinwärtsrotation aneinander geheilt, und das ist annähernd der Fall, da der Subscapularis den an der Epiphyse inserirenden drei Auswärtsrotatoren nicht kraftvoll genug entgegenwirken kann, um die Epiphyse in Mittelstellung zu erhalten, so stehen alle Muskelinsertionen der Rotatoren in ihrer denkbar nächsten Nähe, eine weitere Contraction ist nicht ausführbar, die Rotation ist mechanisch unmöglich. Dass die auf diese Weise ausser Function gesetzten Rotatoren allmälig der Atrophie verfallen, bedarf kaum der Erwähnung. Mir sind viele sehr prägnante Fälle von solchen inveterirten Diaphysentrennungen bekannt. Wollte man die inter partum an der Oberextremität verletzten Menschen darauf untersuchen, man würde leicht wohl mehr finden können.

In einem Falle hatte ich Gelegenheit an einem 17 Wochen alt gewordenen Kinde die Autopsie zu machen und mich zu überzeugen, dass durch die Inactivität der Schultergelenksmechanik der Gelenkkopf des Humerus eine ganz veränderte Gestalt angenommen hatte. Diese Difformität war so bedeutend, dass selbst, wenn die Muskeln je wieder functionsfähig geworden wären, niemals wieder die normale Mechanik hätte zu Stande kommen können. Und das schon nach 17 Wochen! Wie trostlos ist also die Perspective, welche diese Verletzung eröffnet!

Ich habe es für nothwendig gehalten, die Symptomatologie besonders dieser Verletzung ausführlicher zu besprechen, einmal weil ich weiss, dass, obwohl ich wiederholt darauf hingewiesen habe, solche Verletzungen falsch gedeutet, als Luxationen oder Lähmungen aufgefasst sind, zweitens gerade wegen des einen Punktes der Symptomatologie, der, wie gesagt, entschieden zu wenig bekannt ist, die Einwärtsdrehung des Armes. Sie allein schon muss uns auf den Verdacht leiten, es handle sich vielleicht um eine Diaphysentrennung, sie allein muss uns auffordern zu einer genauen Untersuchung der Nahtfuge.

§. 21. Was Luxationen betrifft, so muss, wenn wirklich einmal eine solche beobachtet sein sollte, das jedenfalls zu den grössten Ausnahmen zählen. Bedenken wir, dass an allen den Gelenken, welche irgendwie luxirenden Bewegungen ausgesetzt sein können: Schulter, Hüfte, Knie, die Kapsel stets noch im Bereiche der Epiphyse angeheftet ist, dass die luxirende Kraft aber wohl ausnahmslos am Knochenschafte angreift, so ist damit schon die Erklärung für die Unmöglichkeit des Zustandekommens einer Luxation gegeben, zumal die Kapsel ungleich fester ist, als die Nahtfuge. Experimentiren wir nach dieser Richtung an ganz frischen Kindesleichen und muthen wir den Gelenken Bewegungen zu, denen sie nicht folgen können, so erfolgt stets eine Nahtfugenverletzung. Die Epiphysentrennungen sind also beim neugeborenen Kinde die den Luxationen der Erwachsenen adäquaten Verletzungen an allen Gelenken, auch am Schultergelenk.

Wir können sonach Duchenne's Ausspruch, dass Luxationen an der Schulter häufig durch geburtshülfliche Manöver entstünden, nicht für richtig halten. Ich sagte schon oben, dass eine Verwechslung des

abgetrennten Diaphysenstumpfes mit dem Humeruskopf wenigstens vermittelst palpatorischer Abschätzung der Grösse nicht ausgeschlossen werden kann. Duchenne will nun in weniger als einem Monat vier Luxationen gesehen haben; er beobachtete sie aber alle erst, als die Patienten schon einige Jahre alt waren, und gibt von einem dieser Fälle eine Abbildung. Auffallend ist an derselben, dass, wenn sie auch gut erkennen lässt, wie die Längsachse des Oberarms an der Fossa glenoidea scapulae nach hinten vorbeischiesst, doch eine Abflachung der Schulter, wie bei einer Luxation, ganz und gar nicht wahrzunehmen ist. Auch bemerkt Duchenne selbst, dass die Schulter nur eine leichte Depression gezeigt habe, „mais sans relief appareil de l'apophyse coronoide". Duchenne deutet diese Verletzungen als luxations sousépineuses; dazu bestimmt ihn die Einwärtsrotation des Humerus, die er allenthalben fand. Es ist nach meinen vielfachen Untersuchungen auf diesem Gebiete keinen Augenblick mehr zweifelhaft, dass Duchenne in allen seinen Fällen Epiphysendivulsionen vor sich gehabt hat, und dass er das hinter der Cavitas glenoidea liegende, durch den Periostriss hindurch dislocirte, kolbige Ende der Diaphyse für den Humeruskopf angesprochen hat. (Alle die Kinder waren an der Schulter bei Kopflage mit dem eingehakten Finger extrahirt worden, daher die Dislocation des Diaphysenstumpfes nach hinten.) Nur so lässt es sich erklären, dass eine Abflachung der Schulter eben fehlte, nur so wird das häufige Vorkommen durchsichtig und nur so finden wir eine ungezwungene Erklärung für die Einwärtsrotation des Armes. Dass bei der Inveteration solcher Verletzungen die Atrophie der Muskeln als Inactivitätsatrophie aufzufassen sei, ist bereits angegeben worden.

Gleichberechtigte Bedenken stellen wir den von anderen Autoren (Guersand, Bardeleben, Pitha) erwähnten Luxationen, besonders der Schulter, gegenüber, obwohl wir, da sie meist nur eben erwähnt, kaum beschrieben sind, diese Bedenken nicht für den einzelnen Fall im Detail begründen können.

§. 22. Ausser diesen Verletzungen sind noch Läsionen aller anderen Knochen des Schultergürtels beobachtet worden: Epiphysentrennungen am Collum scapulae, Fractura colli scapulae — wohl identisch mit der ebengenannten Läsion —, Abreissungen des Acromion, Querbrüche durch die Scapula, Epiphysentrennungen am unteren Ende des Humerus.

In diagnostischer Hinsicht dürften von diesen Verletzungen wohl nur die des Collum scapulae Schwierigkeiten bieten, dennoch sind sie am Lebenden zu erkennen und sind in einigen Fällen erkannt worden (Seeligmüller, Czieslewicz). Was in der Literatur als Fractura colli scapulae beschrieben worden ist, ist wohl als Abtrennung der Gelenkepiphyse der Scapula aufzufassen; diese Verletzung ist recht wohl möglich und durch gewaltsame Rotation des Armes zu erzeugen.

§. 23. Etwas näher eingehen muss ich noch auf die „Paralysen" der oberen Extremität. Das in der Literatur niedergelegte Material ist nicht sehr umfänglich.

Sehen wir von Lähmungen, welche centralen Ursprunges sind, d. h. auf schwere Läsionen des Rückenmarks, Zerreissungen desselben zurück-

zuführen sind, ab, so finden wir ausserordentlich schwere Nerveninsulte noch nach Verletzungen der Knochen und deren Verbindungen, also nach Fracturen und Diaphysenlösungen, wenn das dislocirte Knochenstück einen Nerven oder den ganzen Plexus drückt. Es sind daher solche Nerveninsulte fast constante Begleiterscheinungen der eben beschriebenen Knochenverletzungen am oberen Ende des Humerus. Duchenne fand in den von ihm als Oberarmluxationen, von uns als epiphysäre Diaphysenfracturen gedeuteten Fällen stets gleichzeitig eine „veritable paralysie", veranlasst durch die Läsion des Plexus brachialis.

Dann aber beschrieb Duchenne eine Art von Lähmungen, die er theils nach schweren Armlösungen, theils wenn nach der Geburt des Kopfes mittelst heftiger Tractionen mit dem in die Schulter eingehak-

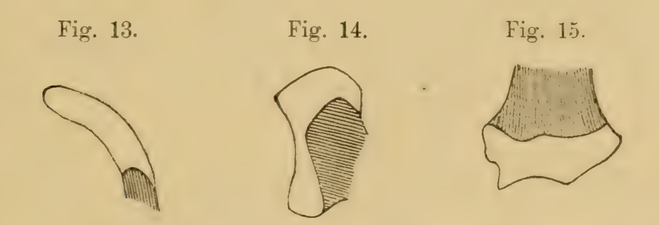


Fig. 13. Epiphyse des Acromion des Neugebornen. In dieser, wie in den folgenden Figuren stellt das Schraffirte Knochen, das Weissgelassene Knorpel dar.
Fig. 14. Gelenkepiphyse der Scapula des Neugebornen, coronal durchschnitten.
Fig. 15. Untere Epiphyse des Humerus des Neugebornen, der Schnitt hat beide Condylen getroffen.

ten Finger der Rumpf zu Tage gefördert worden war, beobachtete. Duchenne bekam stets die Patienten erst einige Zeit nach der Verletzung in Kur. Die Symptome waren ausserordentlich übereinstimmend: es handelte sich stets um starke Einwärtsrollung des Humerus mit Pronationsstellung der Hand, um Lähmung des Deltoideus, Infraspinatus, Biceps brachialis und Brachialis anterior. Meist war die faradische Erregbarkeit dieser Muskeln verloren gegangen. Während nun Duchenne sich über die Art der Läsion nicht weiter verbreitet und die Anatomie der Verletzung in suspenso lässt, so verlegen spätere Autoren, z. B. Seeligmüller, die Läsion in den Nervus suprascapularis: „Der Musculus infraspinatus ist wirklich gelähmt, das ist bewiesen dadurch, dass seine faradische Erregbarkeit ganz oder fast ganz aufgehoben ist. Diese Lähmung dürfte nun besonders durch Druck auf den ihn versorgenden Nervus suprascapularis herrühren, dieser Nerv verläuft aber sehr oberflächlich, er liegt ebenso wie der Musculus infraspinatus direct auf dem Knochen auf und beide sind so einem directen Druck gegen den Knochen sehr ausgesetzt."

Liesse sich nun noch darüber discutiren, ob denn der Nervus suprascapularis wirklich so exponirt liegt, ich halte ihn offen gestanden für gerade ungemein geschützt liegend gegen Druck, so bleibt doch ganz unerklärt, wie seine Lähmung nach Einhaken in die Schulter bei Kopflagen zu Stande kommen soll. Es waren, wie gesagt, von Duchenne's Patienten einige in Kopflage geboren worden. Wie ein

Geburtshelfer beim Einhaken in die Schulter behufs Extraction des Rumpfes mit der oberen Partie der Scapula, oberhalb der Spina, in Collision kommen kann, ist absolut nicht zu verstehen.

In andere Bahnen wurde die Lehre von den „Entbindungslähmungen“ durch Erb und seine Schule gelenkt. Erb erwähnte in einer seiner ersten Arbeiten über die eigenthümlich localisirte Lähmung an der Oberextremität, welche nach ihm als Erb'sche Lähmung in der Literatur fungirt, auch einen Fall von Entbindungslähmung, wo ebenfalls Deltoideus, Biceps, Brachialis internus, Supinator longus und Infraspinatus betroffen waren. Dadurch, dass nun Erb oberhalb der Clavikel einen Punkt kennen lehrte, von wo aus man den Plexus brachialis mit einer feinen Elektrode reizen und die genannten Muskeln gemeinsam in Contraction versetzen kann, war ein weiteres Moment geliefert, welches der Erklärung dieser eigenthümlichen Lähmung als Substrat dienen konnte. Man durfte schliessen, dass wenn diesen Punkt ein stärkerer Druck trifft, dann eine Compressionslähmung dieser Muskeln resultiren muss. Darin, dass Erb nun gerade den „Prager Handgriff“ als die muthmassliche, während der Geburt wirkende Ursache für diese Lähmung ansprach, war er nicht ganz glücklich: dieser Handgriff war auch schon damals obsolet. Zudem ist zu bedenken, dass wie F. Schultze richtig betont, wenn ein Handgriff, bei dem behufs Extraction des Kindes über den Nacken gehakt wird, also der Mauriceau'sche oder Veit-Smellie'sche, die starke Paralyse auf der einen Seite erzeugt, wohl schwerlich die andere Seite ganz frei ausgehen würde. Viel mehr hat F. Schultze's Ansicht für sich, dass bei derartigen Lähmungen entweder die eine Halsseite unmittelbar durch irgendwelchen stärkeren Druck gequetscht worden ist, oder dass bei den Versuchen, welche die Armlösung oder die Extraction des Kindes ohne vorherige Armlösung zum Ziel haben sollten, die Clavikel bei erhobenem und neben oder hinter den Kopf hinauf- oder zurückgeschlagenem Arme stark gegen den Erb'schen Punkt gedrängt wurde.

Bleibt nun schon vieles bei diesen Verletzungen unklar, so ist eine Eigenthümlichkeit dieser Lähmungen nicht erklärt, d. i. ihre Persistenz. Duchenne, auch Seeligmüller sind der Ansicht, dass die Prognose sehr schlecht sei, dass die Lähmung sich selbst überlassen unheilbar wird und zur Atrophie des Gliedes führt, und auch Schultze's Fall lehrt dies. Vergegenwärtigt man sich nun, wie häufig man Facialisparesen nach Anwendung der Zange beobachtet, und wie in den weitaus meisten Fällen solche Paralysen ohne jede Behandlung nach wenigen Tagen spurlos verschwinden, so wird man begreifen, warum ich die Persistenz der in Frage gezogenen Nervenverletzungen auffallend finde. Dort — am Facialis — ist es hartes Eisen, hier — am Plexus brachialis — ist es der weiche Finger, der noch dazu erst durch den Musculus supraspinatus hindurch den Nerven gegen den Knochen drückt. Dort verschwindet die Lähmung spontan in zwei Tagen, hier führt sie zu bleibender Functionsstörung. Es sind dies Bedenken, über welche mich neue Beobachtungen auf diesem Gebiete nicht hinweggebracht haben und die mich jetzt mehr noch als früher glauben lassen, dass die meisten als Paralysen beschriebenen Geburtsinsulte der Oberextremität nicht solche waren, sondern nicht diagnosticirte schwere Knochenverletzungen, und zwar epiphysäre Diaphysen-

divulsionen mit und ohne Luxation des Diaphysenschaftes aus dem Periostriss heraus waren. Ich speciell kann behaupten, dass alle die schweren Entbindungslähmungen an der oberen Extremität, welche ich untersucht habe, sämmtlich frische oder schlecht geheilte epiphysäre Diaphysenfracturen waren.

Mitunter beobachtet man ebenfalls nach schweren Armlösungen Lähmungen, welche aber schnell verschwinden, schon nach wenigen Tagen einer vollen Gebrauchsfähigkeit des Armes Platz machen. Für solche leichte Fälle lässt sich denken, dass durch Einwirkung auf die Schulter Blutextravasate entstanden sind, deren Druck für einige Zeit den Nerven lähmt und die nach ihrem Verschwinden denselben wieder freigeben. Fritsch hat häufig bei Sectionen von Kindern, die in Beckenendlage geboren waren, in der Schultergegend Blutextravasate gesehen; sehr instructiv ist ein ebenfalls von Fritsch beobachteter Fall, wo gleich nach der Geburt ein Hämatom des Sternocleidomastoideus und zugleich Lähmung des Armes derselben Seite bestand. Mit der Resorption des Hämatoms verschwand auch die Lähmung. Endlich sind auch Muskelzerreissungen ohne Fracturen von Ruge bei Sectionen gefunden worden.

§. 24. Alle diese Verletzungen fordern keine besonderen therapeutischen Massnahmen, sondern der Heilplan ist analog den aus der Chirurgie und Neurotherapie bekannten Behandlungsmethoden einzurichten. Ein kurzes Wort darüber aber dürfte nicht überflüssig sein.

Die eigenartigste Verletzung hatten wir in der Epiphysendivulsion, besonders am Humerus, kennen gelernt. Das Erste ist, dass man, wenn eine Dislocatio ad axin besteht, d. h. wenn der Diaphysenstumpf aus der Epiphysengrube herausgewichen ist, die Dislocation ausgleicht, die Difformität einrichtet. Dieses Einrichten macht in den meisten Fällen keine Schwierigkeiten; durch etwas stärkeres Anziehen des Armes kann man den Stumpf durch den Periostschlitz zurückbringen.

Nun beruhen aber die schweren späteren Störungen allein auf einem Einheilen der stark einwärts rotirten Diaphyse in die auswärts rotirte Epiphyse. Es ist also nothwendig, da wir keine Mittel besitzen, die kurze Epiphyse ebenfalls einwärts zu rotiren, dass wir die Humerusdiaphyse möglichst auswärts rotiren und so fixiren. Zweckmässig würde man also den Arm am Thorax, vielleicht etwas mehr nach hinten zu fixiren oder, noch besser, den Unterarm in starker Supination und ganz spitzwinklig flectirt an den verletzten Humerus bandagiren, so dass die Hand auf die verletzte Schulter zu liegen kommt, darauf Ober- und Unterarm mit Unterschiebung eines Achselkissens an den Thorax fixiren.

Noch besser ist unter allen Umständen, und auf diese Weise ist die sonst nie ganz zu vermeidende Dislocatio ad peripheriam zwischen Epiphyse und Diaphyse sicher auszuschalten, der von Helferich auf dem letzten Chirurgencongress gemachte Vorschlag, durch einen Pfriem die Diaphyse in der gewünschten Stellung auf die Epiphyse festzunageln. Dieser Vorschlag wirft einen wohlthuenden Hoffnungsstrahl in die bisherige Aussichtslosigkeit der Therapie dieser scheusslichen Verletzung.

Die wirklichen Knochenbrüche behandelt man nach denselben

Principien wie beim Erwachsenen. An einer Clavicularfractur lässt sich kaum etwas thun. Der schöne einfache Sayre'sche Verband verfehlt beim Neugebornen jeden Zweck, weil es nicht möglich ist, mittelst der die Knochen schlaff umhüllenden, leicht verschiebbaren Haut auf die Schulterstellung einzuwirken; Verbände, welche den Humerus selbst fester anfassen (Heister, Brünninghausen, Boyer-Desault), werden von Neugebornen nicht vertragen. Ruhestellung der verletzten Oberextremität erfüllt wenigstens den Zweck, dass sich die Bruchenden nicht stets von Neuem an einander verschieben. Nach 8—10 Tagen finden wir einen grossen, festen, sichtbaren Callus. Bei Humerusfracturen bandagire man das Glied nicht isolirt, sondern polstere es stark mit Watte und fixire es mit einigen Touren gekleisterter Gaze an den Thorax. Man kann nach 14 Tagen bereits auf genügende Consolidation rechnen; wenigstens ist nach dieser Zeit auf alle Fälle der Verband zu revidiren, beziehungsweise zu wechseln. Es sollten sich auf diese Weise doch wohl functionbeeinträchtigende Dislocationen vermeiden lassen.

Bei den Nervenlähmungen sind alle Autoren darüber einig, dass die Prognose sich um so günstiger stellt, je früher die elektrische Behandlung eingeleitet wird. Seeligmüller will von der vierten Woche an die faradische Behandlung einleiten, anfangs wöchentlich 2—3 Mal, in Sitzungen von 5 Minuten Dauer und mit schwachen Strömen. Ist die Lähmung durch ein Blutextravasat bedingt, so ist dasselbe wohl in dieser Frist bereits resorbirt. Bei den durch Druck von Bruchenden erzeugten Lähmungen ist die elektrische Therapie ohnmächtig, ehe die Ursache des Leidens gehoben ist.

§. 25. An den unteren Extremitäten finden wir hie und da Quetschungen, oberflächliche Excoriationen und selbst tiefere Wunden nach sehr schweren Wendungen und Extractionen, besonders wenn man nicht nur manuell verfahren ist, sondern Instrumente, besonders die Schlinge, angewendet hat.

Verletzungen der Knochen an den Unterextremitäten sind relativ selten, jedoch in allen Formen beobachtet worden. Aus der Literatur, sowie aus ungedruckten Journalen sind mir Fälle von Epiphysenabsprengungen jeder möglichen Art bekannt, am oberen und unteren Ende des Unterschenkels sowohl, als am unteren des Femur. Ja, ich habe selbst Fracturen des Unterschenkels gesehen. Bei den Epiphysenlösungen fand man nach der Geburt die Beine des Kindes zuweilen entsetzlich verdreht; manchmal standen die Zehen fast nach hinten. Da wohl nie die Nothwendigkeit eintritt, am Unterschenkel des Kindes eine Kraft anders als in der Längsachse desselben einwirken zu lassen, und zwar nur als Zug, so sind eben diese Verletzungen selten und belasten den Urheber stets mit dem Vorwurfe bedenklicher Ungeschicklichkeit. Die Modi der Verletzungen sind entweder drehende Bewegungen, an den Beinen ausgeführt, oder hyperextendirende. Bei ersteren wird wohl stets eine Epiphysentrennung, bei letzteren, von Zufälligkeiten abhängend, eine solche oder eine Fractur des Unterschenkels erfolgen. Am resistentesten ist immer noch die untere Nahtfuge des Femur; leichter geben die Epiphysen des Unterschenkels nach.

Kaum milder möchte ich Oberschenkelfracturen beurtheilen, die

an der oberen Hälfte des Knochens vorkommen. Wird bei der Extraction an der Hüfte, sei es mit dem Instrument, sei es mit dem Finger, nicht genau die Schenkelbeuge eingehalten, und gleitet Haken oder Finger etwas auf das Femur über, so bricht dasselbe im oberen

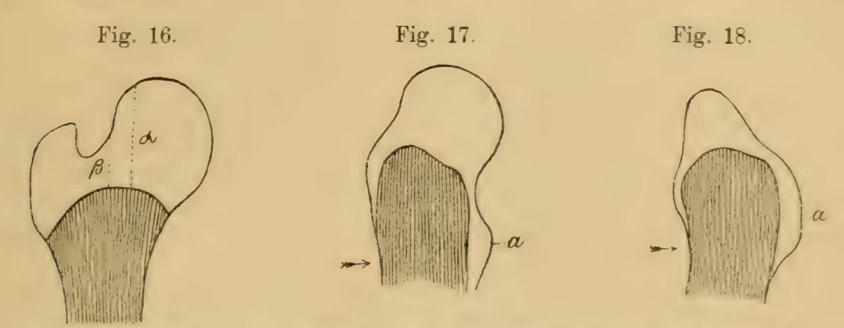


Fig. 16. Schnitt durch das obere Femurende des Neugebornen, den Kopf und Trochanter major halbirend; das Schraffirte stellt, wie auch an allen folgenden Figuren, Knochen (Diaphyse), das Freigebliebene Knorpel (Epiphyse) dar. Man sieht, dass der Schenkelhals ganz der Epiphyse angehört.

Fig. 17 u. 18. Schnitte durch das obere Femurende, rechtwinklig zu 16 gelegt, in Fig. 17 etwa in der Gegend der Linie *α*, in Fig. 18 in der von *β*.
a Trochanter minor, ebenfalls zur Epiphyse gehörend.

Drittel unfehlbar entzwei. An der Grenze des oberen Drittels ist der Knochen am dünnsten und fractuirt auch da, wenn die Kraft nur in seiner Nähe angebracht wird. Wie überhaupt die Kinderknochen, so bricht auch das Femur quer durch, ohne zu splittern, „wie eine Rübe".

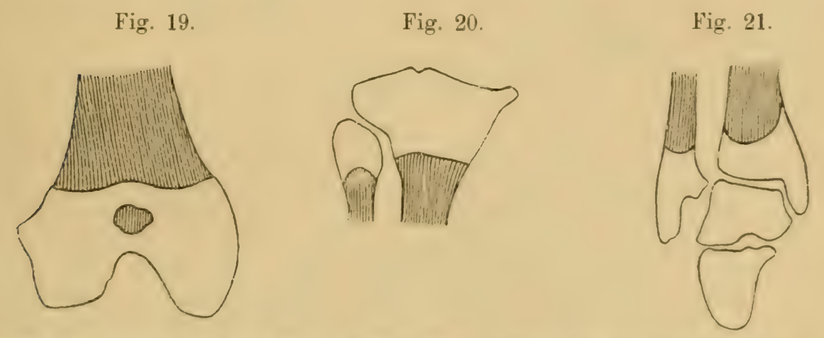


Fig. 19. Coronal geführter Schnitt durch die untere Femur-Epiphyse des Neugebornen. Der Knochenkern ist durch den Schnitt mitgetroffen.
Fig. 20. Coronal geführter Schnitt durch die oberen Epiphysen der Tibia und Fibula.
Fig. 21. Coronal geführter Schnitt durch das untere Ende der Tibia, Fibula, des Talus und Calcaneus.

Spiessungen der Weichtheile durch die Bruchenden sind kaum zu befürchten; wohl aber ist die Dislocation der letzteren wie beim Erwachsenen sehr bedeutend und stellt beim Neugebornen der Therapie eine fast nicht zu lösende Aufgabe.

Mit Rücksicht hierauf wäre am Neugebornen die Behandlung mit Extension ebenso nöthig, als am Erwachsenen. Bei einem Kinde, das an der Brust genährt wird, verbietet diese Ernährungsweise das

Fixiren des ganzen Körpers. Wollte man jedoch das Kind auf die Brust verzichten lassen oder wird es mit der Flasche von vornherein genährt, so dürfte es nicht zu den Unmöglichkeiten gehören, auf einem kleinen, eigens angefertigten Rahmen mit Ausschnitt am Steiss einen Säugling zu extendiren. Credé kam auf den ingeniösen Gedanken, das gebrochene Femur am Rumpfe in die Höhe zu schlagen und an letzterem mit einem durch die Kniekehle durchgeführten Bande zu befestigen; ein breiter Heftpflasterstreifen würde sich noch besser eignen. Jedenfalls kann schon auf diese Weise die starke Winkelstellung der Bruchenden zu einander vermieden werden, wenn auch wohl die Dislocatio ad longitudinem nicht genügend ausgeglichen wird. Doch verdient diese Methode alle Berücksichtigung. Da es wohl meist Steisslagenkinder sind, denen das Femur zerbrochen war, so ist diese Beinhaltung dem Kinde eher natürlich als unbequem.

Eine Diaphysendivulsion am oberen Ende des Femur mittelst eines in die Hüftbeuge hakenförmig eingebrachten Instrumentes zu erzeugen, ist geradezu ein Ding der Unmöglichkeit. Gegen eine von vorn und innen nach hinten und aussen wirkende Gewalt ist diese Nahtverbindung durch die Eigenthümlichkeit der Einfalzung des Knochens in den Knorpel geschützt. Man betrachte Fig. 17 u. 18. Gleitet das hakenförmige Instrument selbst auf die Diaphyse über, so wirkt es auf dieselbe etwa in der Richtung des Pfeiles, also gerade gegen eine so gerichtete Gewalt ist diese Nahtfuge am gesichertsten.

Eine Diaphysendivulsion ist nur durch eine forcirte Bewegung hervorzurufen, welche am Erwachsenen eine Luxation nach vorn (pubica, obturatoria) erzeugen würde, also durch eine gewaltsame Abduction mit Rotation nach aussen. Einzig denkbar überhaupt wäre eine derartige Bewegung bei Wendungen; mir ist jedoch kein Fall von solch einer Verletzung überhaupt bekannt.

Hüftluxationen durch geburtshülfliche Manöver erzeugt sind angeblich beobachtet worden. So erzählt Göschen von einer solchen, welche v. Langenbeck erst bei dem 13 Jahre alten Mädchen eingerichtet habe, und gibt bei der Gelegenheit an, dass Stromeyer in Erlangen einige 20 auf dieselbe Weise entstandene Fälle beobachtet habe. Die einzige Möglichkeit, wie überhaupt eine Luxation entstehen könnte, wäre die, dass bei hinaufgeschlagenem Beine, also bei Steisslage, am Schenkelhalse, der ja noch zur Epiphyse gehört, eine Kraft nach unten wirkt. Dann könnte eine Luxatio iliaca erzeugt werden. Diese Kraft aber müsste enorm hoch sein, wenigstens habe ich am Schenkelhalse von Kinderleichen 30—40 kg während 6—10 Minuten hängen lassen, ohne dass das Gelenk verletzt worden wäre. Sobald eine Kraft an der Diaphyse angreift, so erzeugen diejenigen Bewegungen, welche am Erwachsenen eine Luxation zur Folge haben würden, am Femur des Neugebornen stets eine Epiphysenlösung. Ausser Göschen hat wohl kaum Jemand Hüftluxationen gefunden; ausserdem gibt es von den gegen 20 Stromeyer'schen Fällen nirgends Details. Ich bin sonach in Uebereinstimmung mit meinen Leichenexperimenten berechtigt, die Hüftluxationen wenigstens zu den allerseltensten Vorkommnissen zu rechnen.

§. 26. Nadaud berichtet von drei „Paralysies obstétricales“ der unteren Extremität; von diesen beruhten zwei nachgewiesenermassen

auf Zerreissung des Rückenmarkes; die dritte war nach einer enorm schweren Zangenoperation, bei der drei Aerzte abwechselnd gezogen hatten, entstanden; da sich gleichzeitig eine Lähmung der Oberextremität und des Facialis der betroffenen Seite fand, so lag wohl auch hier eine centrale Verletzung vor.

Litzmann beschreibt eine Lähmung beider Unterextremitäten nach einer Extraction am unteren Ende. Noch viele Monate nach der Geburt bestand dieselbe, die faradische Erregbarkeit, directe wie indirecte in fast sämmtlichen Nervengebieten der Unterextremitäten war erloschen. Litzmann ist geneigt, diese Lähmung als Folge einer intrameningealen Blutung im Bereiche des Lendenmarkes zu sehen.

Der einzige Autor, welcher Lähmungen der Unterextremitäten häufiger beobachtet hat, welche er auf einen geburtshülflichen Insult zurückbeziehen zu müssen glaubt, ist W. J. Little. Jedoch bekam Little die Kranken meist erst im Alter von einem bis mehreren Jahren in Beobachtung, so dass der Beweis für den causalen Zusammenhang der Functionsstörung und einer geburtshülflichen Verletzung auf schwachen Füssen steht, mehr Vermuthung ist (vergl. oben Blutungen in den Canalis spinalis).

Literatur.

Busch: Encyklopäd. Wörterbuch. Bd. XX. 1839. — Chiari, Braun und Späth: Klinik. S. 78. — Credé: Verhandl. der Ges. f. Geb. Berlin. V. S. 2. — Czieslewicz: Verletzungen des Fötus etc. Diss. inaug. Halle 1870. — Duchenne: L'électrisation localisée. Paris 1872. S. 354 ff. — Erb: Ueber Lähmungen etc. Verhandlungen des naturhistorischen etc.-Vereins. Heidelberg 1877. S. 130. — Eisenbeis: De laesionibus mechanicis etc. Diss. inaug. Tübingen 1794. — Fritsch: Klinik der geburtshülfl. Operationen. Halle 1876; Centralblatt der med. Wissenschaften. 1877. S. 472; Lehrbuch der geburtshülfl. Operationen. Halle 1888. IV. Aufl. — Férré: Progr. méd. 1879. Nr. 9. — Fumagalli: La chirurgia sui bambini. Milano 1875. — Graetzer: Die Krankheiten des Fötus etc. Breslau 1835. — Gurlt: Ueber intrauterine Verletzungen des fötalen Knochengerüstes etc. Verh. der Ges. f. Geb. Berlin 1857. Sitzungen vom 10. Februar und 10. März. — Göschen: l. eodem V. S. 7. — Guéretin: Presse med. 1837. Nr. 37. — Hoffheinz: Hochgradige Veränderung des Kindesschädels. Centralblatt f. Gyn. 1887. Nr. 11. — Hecker und Buhl: Klinik d. Gebk. — Hedinger: Ueber Knochenverletzungen etc. Diss. inaug. Tübingen 1833. — Henke: Gerichtl. Medicin. Leipzig 1845. — Hofmokl: Med. Jahrbücher. Wien 1877. S. 351. — Helferich: Verhandlungen des Chirurgen-Congresses. Berlin 1888. — Jörg: Schriften zur Beförderung etc. Leipzig 1818. — Küstner: Die typischen Verletzungen der Extremitätenknochen etc. Halle 1877; Die Verletzungen der Extremitäten etc. Volkmann's Vorträge. Nr. 197; Ueber epiphysäre Diaphysenfractur etc. Langenbeck's Archiv. Bd. XXXI; Die forensische Bedeutung etc. Centralblatt f. Gyn. 1886. S. 126 u. 385. — Kaltenbach: Centralblatt f. Gyn. 1888. S. 497. — Kormann: Centralzeitg. f. Kinderheilkunde. 1878. Nr. 20. — Körber: Die Knochenbeschädigungen der Früchte etc. Diss. inaug. Würzburg 1835. — Litzmann: Spinale Lähmungen. Archiv f. Gyn. Bd. XVI. — Little: On the influence of abnormal parturition etc. communicated by Tylor, Smith Transactions of the obst. Soc. London. Vol. III. — Lachapelle: Pratique des accouch. — Michaelis: Das enge Becken. 1865. — S. Meyer: Hosp. Tid. 1837. Nr. 37, 38. — Nonne: Combinirte Schulterlähmung. Archiv f. klin. Med. Bd. XL. S. 62. — Nusser: Oesterr. Zeitschrift f. prakt. Heilkunde. 1857. Nr. 30. — Nadaud: Paralysies obstetricales etc. Paris 1872. — Osiander: Handbuch der Entbindungskunst. 1815. — Ollivier: Memoire sur l'appreciation des causes etc. Annales d'Hygiène. XXXII. 1844. — d'Outrepont: Abhandlungen und Beiträge etc. Würzburg 1822. — Olshausen: Die nachträgliche Diagnose etc. Volkmann's Vorträge. Nr. 8; Klinische Beiträge etc. Stuttgart 1884. — Pajot: Les lésions traumatiques etc. Paris 1853. Thèse. — G. Runge: Aetiologie des Cephalhämatoms etc. Centralblatt für Gynäkol. 1886. Nr. 43. — M. Runge: Die Krankheiten der ersten Lebenstage. Stuttgart 1885. — Ruge: Zeitschrift f. Geburtsh. etc. Berlin 1876. S. 68. — Reichel: De epiphysium ab ossium etc. Diss. inaug. Leipzig 1797. — Rognetta: Gazette méd. de Paris. 1834. Nr. 28, 29, 31, 33. — Spiegelberg: Lehrbuch der Geburtsh. Lahr 1878. S. 806 u. 882. — F. Schultze: Ueber die Entstehung der Entbindungslähmungen. Archiv f. Gyn. Bd. XXXII. — Steinheim: Zur Kasuistik etc. Deutsche med. Wochenschr. 1883. — Simpson: Obst. journ. of Great Br. a. Irel. VIII. 1880.

S. 553. — Salmon: Des solutions de continuité etc. Paris 1848. — v. Sasse Ueber die Verletzungen des Kindes. Diss. inaug. Berlin 1874. — Seeligmüller: Berl. klin. Wochenschr. 1874. Nr. 40, 41. — Smellie: Cases and obs. II. S. 503. — Thudichum: Illustr. med. Zeitung. 1855. — Trefurt: Abh. med. Erf. 1844. S. 12. — Ten Cate Hoedemaker: Archiv für Psychiatrie. 1879. Bd. IX. — Tarpet: Mouv. med. Nr. 15. 1877 (cf. Centralblatt f. Gyn.). — Uffelmann: Anatomisch-chirurgische Studien. Hameln 1876. — Vogt: Chirurg. Erkrankung der oberen Extremitäten. Stuttgart. — Volkmann: Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875. — Winckel: Ueber die Bedeutung präcipitirter Geburten etc. München 1884; Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig 1888.

XI. Abschnitt.

Krankheiten des Wochenbettes

von

Professor Dr. Ferdinand Adolf Kehrer in Heidelberg.

Einleitung.

§. 1. Wir betrachten es nicht als unsere Aufgabe, an dieser Stelle sämmtliche bei Wöchnerinnen beobachtete Krankheiten abzuhandeln. Nur diejenigen, welche in dem Puerperalzustand der Beckenorgane und Brüste bestimmte Vorbedingungen ihrer Entwicklung finden, sollen hier berücksichtigt werden. In erster Linie handelt es sich um die Genitalien, die in denselben vorkommenden und davon ausgehenden Infectionskrankheiten und Lagefehler, weiterhin um die Bildungsfehler, Absonderungsstörungen und Infectionskrankheiten der Brüste, endlich um die Motilitätsstörungen und exsudativen Erkrankungen der Harnwerkzeuge. Neben diesen mehr oder minder ausgeprägten Krankheiten werden wir noch mehrere Zustände und Vorgänge, gewöhnlich Symptome [1]) genannt, betrachten, welche zum Wochenbett in

---

[1]) Was wir „Symptom" nennen, kann ein Dreifaches sein: 1. ein Vorgang. Husten, Auswurf, Durchfall, Schmerzen u. s. w. nennt man Symptome von Lungen-, Darm-, Nervenkrankheiten. Im Grunde sind dies wohl charakterisirte Vorgänge, so gut wie Entzündung, Nekrose, Neubildung u. dergl. Wenn sie, wie viele, rasch ablaufen, so hinterlassen sie oft keine anatomisch nachweisbaren Spuren; dauern sie länger an, so bleiben auch Folgezustände nicht aus. Man sieht, dass es zwischen Symptom und Krankheit keine Grenze gibt. 2. Es kann das Wort „Symptom" gleichbedeutend sein mit physicalischer Eigenschaft. Blässe und Röthe, Weichheit und Härte, Vergrösserung und Verkleinerung eines Organs sind Symptome verschiedenster krankhafter Zustände, im Grunde weiter nichts als Folgen gewisser Vorgänge, einer grösseren oder geringeren Blutzufuhr oder -Abfuhr, veränderten Gewebsernährung u. s. w. 3. Es kann „Symptom" gewisse chemische Eigenschaften bedeuten. Die Albuminurie, das Auftreten des normaliter fehlenden Eiweisses im Harn z. B. gilt als Symptom verschiedener Erkrankungen der Harnwerkzeuge, die Anacidität und Hyperacidität des Magensaftes als Symptom verschiedener Magenerkrankungen. Mögen chemische Substanzen in gewissen Organen oder Secreten, worin sie sonst vorhanden sind, fehlen oder umgekehrt: auch hier handelt es sich, wie im vorigen Falle, um Folgezustände gewisser krankhafter Vorgänge. Die Folgen liegen dem Arzte zunächst vor, die Aufgabe der ärztlichen Analyse ist es, sie auf ihre Ursachen zurückzuführen und dann ätiologisch, wenn dies aber nicht möglich, doch symptomatisch zu behandeln.

unverkennbarer Beziehung stehen, zwar einen verschiedenen Ursprung, aber gewisse gemeinsame Kennzeichen haben und eine im Wesentlichen gleiche Behandlung fordern. Dahin gehören Nachgeburtsverhaltung, Blutungen, verschiedene Nerven- und Geisteskrankheiten. Obwohl mit unserer fortschreitenden Erkenntniss diese semiotischen Begriffe immer mehr zurückgedrängt und in den nosologischen Bezeichnungen untergebracht werden, so sprechen doch viele praktische Gründe mindestens vorläufig für eine besondere Betrachtung.

Dagegen wollen wir die in der Schwangerschaft oder Geburt entstandenen Wunden, wenn auch deren Heilung ins Wochenbett fällt, nur insoweit betrachten, als der Heilungsvorgang durch Infection gestört wird. Auch Eklampsie, Erysipelas, Scarlatina, überhaupt alle zufälligen, accidentellen, sowohl allgemeinen wie örtlichen, aber ausserhalb der Beckensphäre localisirten Krankheiten sollen, da sie nicht durch Wochenbettszustände mitbedingt sind, hier von der Betrachtung ausgeschlossen werden. Dies um so mehr, als neuerdings P. Müller diesen Gegenstand in seinem Werke: „Die Krankheiten des weiblichen Körpers in ihren Wechselbeziehungen zu den Geschlechtsfunctionen“, Stuttgart, Enke, 1888, eingehend und sorgfältig behandelt hat.

I. Gruppe.

Wochenbettskrankheiten der weiblichen Genitalien.

Wochen-, Kindbett- oder Puerperalfieber, Febris puerperalis.

Capitel I.

Wochenfieber im Allgemeinen.

Begriff.

§. 2. Unter Wochen- oder Puerperalfieber versteht man ein von der Schwangerschaft oder Geburt ins Wochenbett übergreifendes oder im Wochenbett zuerst eintretendes Fieber, bei welchem die Genitalien und deren Inhalt krankhaft verändert sind, oder wobei doch, nach Ausschluss anderer essentieller oder in anderen Organen begründeter Fieber, die verwundete Genitalsphäre als wahrscheinliche Eintrittsstelle der Fiebererreger zu betrachten ist. Es handelt sich also nach unseren heutigen Anschauungen um diejenigen Fieber, welche durch Eindringen pathogener Spaltpilze in die puerperalen Genitalwunden eingeleitet und unterhalten werden.

Eine inficirte Schrunde der Brustwarze oder eine entzündete Brustdrüse erregen auch Fieber; aber dies rechnet man fast allgemein nicht zu den Wochenfiebern, ebensowenig wie die ein Erysipel, eine Pneumonie, einen Typhus oder eine Tuberculose begleitenden, oder die oft ohne Localaffection ablaufenden Erkältungs-, klimatischen und anderen Fieber Wochenfieber genannt werden. Das Wesentliche ist also die Betheiligung der Genitalien, sei es als Impfstelle, sei es als Impfherd. Von hier aus müssen die fiebererregenden Spaltpilze resp. deren Producte in das Blut übergetreten sein, wenn man von Puerperalfieber reden soll. Der Nachweis, dass die Genitalien die Eingangsstellen seien, ist leicht zu führen, wenn sie entzündet oder sonst krankhaft verändert sind; fehlt dieser Nachweis, so ist nur nach Ausschluss anderer Fieberquellen im Körper ein Wahrscheinlichkeitsschluss zulässig.

Das Puerperalfieber war schon Hippokrates, Galen, Avicenna und anderen Aerzten des Alterthums bekannt, wurde aber nicht als besondere Krankheit von anderen epidemischen Krankheiten unterschieden, oder wenn dies geschah, nur von Lochienverhaltung abgeleitet. Willis gebrauchte zuerst den Ausdruck „Febris puerperarum"; Morton, der ihn annahm, gibt als Merkmal an: „ubi mammae vel uterus inflammatione tenentur". Strother hat nicht den Namen erfunden, sondern nur ins Englische übersetzt: puerperal fever. Seitdem ist „Puerperalfieber", wenn auch in wechselndem Sinne, zumal für die mit Unterleibsaffectionen und

starken Exsudaten verbundenen Formen beibehalten worden. Doch sagte man sich stets, dass der Krankheitscharakter sehr wechselnd, bald mehr entzündlich, bald gastrisch, biliös, typhös, erysipelatös, putrid etc. sein, dass die Geschlechtsorgane in verschiedener Ausdehnung sich dabei betheiligen können, mit anderen Worten, dass Puerperalfieber ein Sammelname sei für eine Reihe verschiedener und verschieden begründeter Vorgänge, deren Abgrenzung von anderen, durch atmosphärische und andere allgemeine Einflüsse bedingten Fiebern eine mehr oder minder willkürliche sei. Gerade wegen der klinischen Vielgestaltigkeit und der damit zusammenhängenden Schwierigkeit der Abgrenzung hat man versucht das Wort zu streichen. Doch dürften die einheitliche Aetiologie (Pilzinvasion von den Genitalien), sowie die seitens der öffentlichen Gesundheitspflege gegen die Puerperalfieber zu ergreifenden prophylaktischen Massregeln für Beibehaltung des Wortes sprechen.

Uebersicht und Gruppeneintheilung.

§. 3. Die Natur bietet uns im Wochenbett eine grosse Zahl höchst verschiedener Krankheitsbilder, zum Theil mit dem Hintergrunde des Leichenbefundes. Viele sind matt, verschwommen, andere zeigen scharf ausgeprägte Formen. Die Gefahr liegt nahe, dass man sich beim Studium in die Einzelbilder allzusehr vertiefe, aber aus der Masse von Fällen nur einen bestimmten Gesammteindruck herausrette. Wir werden am ehesten dieser Gefahr entgehen und uns zurechtfinden in der grossen Mannigfaltigkeit der Combinationen, welche Individualität, wechselnde Aussenverhältnisse, Verschiedenheit der Krankheitsursachen erzeugen, wenn wir uns nach leitenden Gesichtspunkten umsehen. Es fragt sich, wo haben wir solche zu suchen?

Man kann die puerperalen Wundkrankheiten nach den klinischen Erscheinungen und anatomischen Veränderungen, oder ätiologisch nach mykologischen Gesichtspunkten benennen und eintheilen. Bei der Neuheit exacter mykologischer Arbeiten über unseren Gegenstand ist seither der klinisch-anatomische Standpunkt stets eingenommen worden. Das ist zwar natürlich, aber immerhin nur ein Provisorium, welches so lange am Platze ist, bis wir die in Frage kommenden Bacterien sämmtlich rein gezüchtet, durch den Versuch ihre Wirkungen geprüft und letztere mit den beim Menschen vorkommenden, anatomischen und functionellen Veränderungen verglichen haben werden. Das ätiologische Eintheilungsprincip ist jedenfalls das ideale, wissenschaftlich allein richtige, es wird und muss in Zukunft jedem System der Puerperalerkrankungen zu Grunde gelegt werden.

Vorläufig glauben wir vom klinisch-anatomischen und, soweit unsere lückenhaften Kenntnisse reichen, auch vom bacteriologischen Standpunkte aus drei Hauptgruppen von Puerperalfieber: pyämische, septische und putride, aufstellen und dieselben in folgender Weise kennzeichnen zu sollen.

1. Pyämische Erkrankungen.

§. 4. Dieselben beruhen auf dem Eindringen von Eitercoccen, Strepto- und Staphylococcen in Genitalwunden. Die dadurch beding-

ten exsudativen Erkrankungen entwickeln sich langsamer als die beiden übrigen Formen, so dass meist erst nach mehreren Tagen, zuweilen erst nach dem Aufstehen der Wöchnerinnen heftigere, allmälig zunehmende Localerscheinungen eintreten. Von den Genitalwunden aus verbreiten sich die Eitercoccen und die von ihnen erregten Entzündungen entweder durch die Lymphräume und Lymphgefässe weiter bis zum Bauchfell, bedingen wohl eine Beckenbauchfellentzündung, seltener eine allgemeine Peritonitis; oder sie gehen in die Venen über und werden dann die Coccen-, Blut- und Eiterpfröpfe mit dem Blute in entfernte Organe fortgeflösst, wo sie neue metastatische Entzündungen erregen. Dem späten Eintritt und der langsamen Entwicklung der Genitalentzündungen entspricht es, dass wir anfänglich keine oder nur geringe abendliche Temperatursteigerungen beobachten. Erst mit dem Eintritt der Exsudation oder dem Uebergang in die Blutbahnen steigen Fieber und Allgemeinerscheinungen, um dann früher oder später sich zu bessern. Resorption, Schwielenbildung, wiederholte Rückfälle, Eiterung, schliesslich Genesung unter Zurückbleiben von Verhärtungen: das ist der gewöhnliche Ausgang, falls nicht die metastatischen Processe, Eiterungsfieber u. dergl. die Kranken tödten.

2. Septische Erkrankungen.

§. 5. Hier treten zuweilen schon in der Schwangerschaft, meist während der Geburt oder in den ersten Tagen des Wochenbetts schwere typhoïde Allgemeinerscheinungen ein: Kräfteverfall, blasse oder braune, schmutzige Färbung des Gesichts mit tiefen braunrothen oder bläulichen Kreisen um die eingefallenen Augen, Schlafsucht, gestörte Besinnlichkeit, Zittern und ein hohes, von Frost eingeleitetes Fieber mit Temperaturen von 39—41° C., Pulsen von 120—140 in der Minute und entsprechend beschleunigter Athmung. Im Gegensatz zu den heftigen, einer Vergiftung ähnlichen Zufällen ergibt, wenigstens im Anfange, die örtliche Untersuchung der Genitalsphäre keine oder nur höchst geringe Veränderungen, so dass man in gewissem Sinne berechtigt ist, von einem Missverhältniss zwischen örtlichen und Allgemeinerscheinungen im Anfange der Krankheit zu reden. Im weiteren Verlaufe kommt es jedoch zu örtlichen Veränderungen, diphtherischen Beschlägen auf den Wunden, der freien Schleimhaut und der Decidua mit Neigung zu nekrotischer Schmelzung. Falls die Wöchnerin nicht rasch erliegt, entsteht dann gewöhnlich eine diffuse Peritonitis, oft auch Pleuritis und erfolgt der Tod nach einem ausgesprochenen Stadium nervosum im Laufe einer Woche. Seltener entstehen abgesackte Exsudate und erfolgt schliesslich Genesung. Wenn wir sehen, dass zwar eine prophylaktische Antiseptik der Genitalien wirksam, die während der Erkrankung eingeleitete Antiseptik aber von zweifelhaftem Nutzen ist, während bei Saprämie letztere auch im Verlaufe noch manche günstigen Erfolge ergibt, so müssen wir schliessen, dass hier von den pyogenen und saprogenen abweichende Pilze im Spiele sind. Wenn ferner oft schon mehrere Stunden nach der muthmasslichen Einimpfung schwere Allgemeinerscheinungen eintreten, so lässt dies die Deutung zu, dass entweder 1. die zu Grunde liegenden Spaltpilze sich mit ausserordentlicher Schnelligkeit innerhalb des Körpers vermehren, oder dass sie

2. nicht, wie die pyogenen, langsam durch Gewebslücken oder Lymphgefässe fortwandern, sondern direct in Blutgefässe eintreten, oder 3. dass sie äusserst bösartige Gifte erzeugen, welche rasch die Nerven und andere Gewebe lähmen und vernichten. Jedenfalls können schon sehr geringe Mengen von Infectionsstoffen, wie sie den durch Lochien, Eiter, Jauche, Leichentheile verunreinigten und zwar gründlich gewaschenen, aber nicht desinficirten Fingern anhaften, zur Infection genügen. Man möchte am ehesten an ähnliche Pilze denken, wie solche Gaffky bei der Mäuse-Septicämie gefunden hat, die sich derart rasch im Körper und Blut vermehren, dass schon ein Bruchtheil eines Bluttropfens eines damit geimpften Thieres zur Tödtung eines anderen durch Weiterimpfung genügte. Vielleicht kommen auch beim Menschen die von Fränkel-Hamburg aus Milzpulpa und Veneneiter septischer Puerperalkranker gezüchteten kurzen Bacillen in Betracht, welche subcutan und intraperitoneal eingeführt, Kaninchen und Mäuse unter septischen Erscheinungen rasch tödteten.

3. Saprämische (putride) Erkrankungen.

§. 6. Hier finden wir in den Genitalien einen Herd, in welchem sich stinkende Fäulniss entwickelt hat. Schon bei Schwangeren kann sich zwischen Eihäuten und Uteruswand in Blut und stockenden Genitalsecreten Fäulniss entwickeln; nach dem Blasensprung kann die abgestorbene Frucht rasch in Fäulniss übergehen; nach Ausstossung der Frucht können verhaltene Blutgerinnsel, Eihaut- und Kuchenreste faulen; im weiteren Wochenbett nekrotische Stücke der Genitalwand gangränös werden, d. h. in stinkende Fäulniss übergehen. In all' diesen Fällen entsteht rasch lebhaftes Fieber mit Collaps, Prostration, Delirien u. s. w. — kurz das Bild der experimentellen putriden Intoxiation.

Dass wir bei dieser von M. Duncan „Saprämie" genannten Erkrankung eine Vergiftung durch Faulgifte — Sepsine und Ptomaïne — also durch die Producte der Lebensthätigkeit von Spaltpilzen, bei reinen Formen aber keine Infection mit Pilzen selbst vor uns haben, folgt aus der Erfahrung, dass es durch rechtzeitige, vollständige Ausräumung des faulen Uterusinhaltes gelingt, in kurzer Zeit Apyrexie und vollständige Genesung herbeizuführen. Zudem ergeben die neueren Versuche von Kossorotow mit Fäulnisspilzen, dass letztere selbst keine Krankheitserscheinungen veranlassen, dass vielmehr diese hervorgerufen werden durch die Producte der synthetischen Wirkung der Mikroben, durch die in Wasser und Alkohol löslichen Gifte. Letztere zerfallen in die bei Luftzutritt sich bildenden pyrogenen Stoffe und die bei Luftabschluss entstehenden Ptomaïne.

Dieser dreifache Charakter ist in den Einzelfällen ungleich bestimmt ausgesprochen. Häufig begegnen wir Mischformen von zwei, drei, wenn nicht mehr Infectionsweisen.

Eintheilung im Besonderen.

§. 7. Versuchen wir die Puerperalprocesse weiter einzutheilen, so kann es sich nur darum handeln, festzustellen, auf welchen Wegen,

wie tief und wie rasch sich die Mikroben und deren Producte im Körper verbreiten, bei den langsamer fortschreitenden sozusagen die Stationen zu bestimmen, welche sie auf den Linien der Lymph- und Blutgefässe im Einzelfalle erreicht haben, bei den von den Genitalien direct in das Gefässsystem übergehenden Pilzen und Pilzproducten aber die Wirkungen auf den übrigen Körper zu untersuchen.

Die in den verwundeten Genitalcanal eingeführten Bacterien können ihre phlogogenen Wirkungen auf die Schleimhaut beschränken: wir haben dann einen Endo-Vulvitis, -Kolpitis, -Metritis, -Salpingitis; sie können ins Parenchym übergreifen: dann schliesst sich eine Vulvitis, Kolpitis, Metritis, Salpingitis parenchymatosa an; sie können ferner das die Genitalien umgebende Bindegewebe und die Lymphgefässe in Entzündung versetzen: dann folgt Pelvicellulitis; sie können endlich in die Bauchhöhle übertreten: dann haben wir Peritonitis. Sie gehen also hier von Station zu Station weiter, wesentlich den Lymphgefässen folgend. Verbreiten sich die Mikroben in die Venen und deren Pfröpfe: dann haben wir Phlebitis und bei Fortflössung der Bacterien und Thromben durch die Blutgefässe Pyämie. Endlich gehen auch die Mikroben oder doch deren Producte von der Infectionsstelle aus direct massenhaft ins Blut, vielleicht ohne an der Eintrittsstelle anfangs besonders auffällige Veränderungen hervorzurufen: dann haben wir die Febricula, die Febris traumatica, die Septicaemia, die Sapraemia. Hierdurch gewinnen wir folgendes

Schema der genitalen Wundkrankheiten.

§. 8. I. Entzündungen der Genitalien.

Endo-Vulvitis und -Kolpitis, Endometritis.
Vulvitis, Kolpitis, Metritis parenchymatosa.
Pelvicellulitis (Para-Vulvitis, -Kolpitis, -Metritis).
Peritonitis ascendens, tubaria, perforativa.
Phlebitis.

II. Puerperalfieber im engeren Sinne.

Pyaemia.
Febricula.
Febris traumatica.
Septicaemia.
Sapraemia.

Virchow unterschied Puerperalfieber mit 1. diphtheritischer, 2. thrombophlebitischer und 3. erysipelatöser Localaffection.

Hecker-Buhl nahmen 5 Formen an: 1. Febricula, 2. Metroperitonitis oder Peritonitis ohne Pyämie, d. h. eine Endometritis, Endosalpingitis mit Ausfluss von Eiter in die Bauchhöhle, 3. Phlebitis mit Pyämie ohne Peritonitis, 4. Lymphangitis oder Pyämie mit Peritonitis, 5. Sepsis.

Hugenberger gibt folgendes System: A. Puerperale Entzündungen der Genitalien; 1. Entzündungen und Geschwüre der äusseren Genitalien, der Scheide und der Muttermundslippen, 2. leichte Entzündung der Innenfläche von Scheide und Gebärmutter, 3. Perimetritis und Peritonitis leichten und schweren Grades, 4. Entzündung der Gebärmutter, des subperitonealen und Beckenzellgewebes leichten und schweren Grades. B. Venenthrombose: 1. Thrombose und Phlebitis der Uterusvenen, 2. Venenthrombose der unteren Extremitäten. C. Puerperale Septicämie und Ichorrhämie.

Spiegelberg unterschied: 1. Entzündung der Genitalschleimhaut, Endokolpitis und Endometritis, a) oberflächliche, b) ulceröse (diphtheritische); 2. Entzündung der Serosa des Uterus und seiner Anhänge, Pelviperitonitis und Peritonitis diffusa traumatica; 3. Entzündung des Gebärmutterparenchyms, der Subserosa und des Beckenzellgewebes. Metritis und Parametritis, a) exsudativa circumscripta, b. phlegmonosa diffusa mit Lymphangoïtis und Pyämie (Peritonitis lymphatica); 4. Phebothrombose und Phlebitis uterina und parauterina — embolische Pyämie, und 5. Septicämie — putride Resorption.

Entstehung der Puerperalfieber.

Geschichtliches.

§. 9. Die Geschichte der Theorien über die Entstehung der Puerperalfieber ist ein lehrreiches Beispiel, wie der menschliche Geist, in schlichter Beobachtung der Erscheinungen, aber ohne die Führung wissenschaftlicher Forschung, nur zu leicht auf den Abweg geräth, einzelne Erfahrungen ohne zwingenden Grund in ein ursächliches Verhältniss zu bringen und einzelne Punkte einseitig in den Vordergrund der Theorie zu drängen.

Hippokrates leitete die Wochenerkrankungen von Unterdrückung der Lochien ab, weil häufig bei Endometritis oder mechanischer Lochiometra die Ausflüsse aufhören. Man folgte ihm darin bis in die Neuzeit und ging nur in der Deutung der Lochienverhaltung auseinander, indem Hippokrates Entzündung und Enge des Muttermundes, Sylvius die durch Kälte bewirkte Zusammenziehung der Uterusgefässe, Stahl und Junker einen veränderten Gebärmuttertonus, Orgasmus und Blutverdickung als Ursache der Lochienverhaltung betrachteten. Ueber die Art der Wirkung von Lochienverhaltung glaubte man aber klar zu sein, indem man mit Galen die Lochien ableitete aus dem in der Schwangerschaft im Uterus angesammelten, vom Fötus nicht verbrauchten schlechten Blute, das nothwendig entleert werden muss, soll nicht die Wöchnerin an dem verhaltenen Gifte sterben, und das sich bald auf die Gebärmutter, bald auf das Bauchfell, die Lungen, Gelenke, Haut und andere Theile wirft (Boerhave). Das war die Theorie der Lochienmetastasen. Sie wurde bekämpft von Delaroche mit dem Hinweis, dass trotz schwersten Puerperalfiebers oft die Lochien ganz unverändert seien, dass sie aufhören können, ohne dass Erkrankung folge, ferner von White, der hervorhob, dass gerade bei reichlichen Lochien oft Faulfieber vorkomme, von Denman u. A. Und doch — setzen wir an Stelle des Wortes Lochien das Wort Lochienbacterien, also das was die Lochien pathogen macht, so können wir auch heute noch diese Theorie, wenigstens in ihrem letzteren Theile annehmen.

Es folgte die merkwürdige Theorie der Milchmetastasen, welche Mercurialis, Schenk von Gräfenberg, Willis, Puzos und viele Andere ausbildeten. Die entfernte Aehnlichkeit mancher Exsudate mit Milch, die darin vorkommenden käseähnlichen Gerinnungen u. dergl. hatten zum Glauben geführt, dass die in den Brüsten verhaltene Milch durch das Blut in verschiedene Körpertheile geführt und hier abgelagert werde. Cruikshank, Reil, Leake, de la Roche u. A. stürzten diese Lehre, welche ein halbes Jahrhundert die Geister beherrschte, mit dem Hinweis, dass Puerperalfieber schon in der Schwangerschaft oder doch vor dem Eintritt der Milchabsonderung vor-

kommen könne. Andere, besonders Millar und Stoll, betrachteten das Puerperalfieber, je nach den Eigenthümlichkeiten der von ihnen gerade beobachteten Epidemien, als eine gastrische oder biliöse, wieder Andere (Ponteau, de la Roche, Home) als eine erysipelatöse, oder (Cooper, Johnson, Pitt-Walsh) als faulig-typhöse Krankheit. Endlich gelangte man dahin, das Puerperalfieber schlechthin als Metritis (Felix Plater), Enteroperitonitis (Hulme, P. Frank), Peritonitis (Hunter, Walter) zu bezeichnen, welche durch die verschiedensten Schädlichkeiten, Unterdrückung der Wochensecretionen, Diätfehler, ungeeignetes Verhalten, Gemüthsbewegungen, Verletzungen, atmosphärische Einflüsse, sowie durch ein bei der Krankheit gebildetes Contagium oder ein Miasma hervorgerufen werden könne.

Inmitten des Streites über die miasmatische oder contagiöse Natur des Kindbettfiebers tauchte die Lehre von Semmelweis auf, wonach zersetzte organische Substanzen, von den Genitalien eindringend, das Puerperalfieber erzeugen, mochten nun solche spontan in den Genitalien gebildet (Selbstinfection), oder von aussen eingeführt sein (Ausseninfection). Damit war denn die schon von White[1]) und Eisenmann ausgesprochene, dann von Simpson u. A. weiter ausgebildete Lehre vorbereitet, dass die Puerperalprocesse als accidentelle Wundkrankheiten zu betrachten seien, welche sich von anderen nur durch den Sitz resp. die Eintrittsstelle der Krankheitserreger unterscheiden.

Man stellt sich nach dieser Theorie vor, dass alle Wundkrankheiten durch Spaltpilze hervorgerufen werden, welche sich an oder auf den Wunden, als den Impfstellen, vermehren oder in den Körper tiefer eindringen und sich innerhalb der Säftemasse oder der Organe weiter entwickeln. Das nennt man Infection. Kommen aber nur die von den Pilzen aus den Substraten abgeschiedenen Umsetzungsproducte (Sepsine, Ptomaïne u. dergl.) im Körper zur Wirkung, so handelt es sich um Intoxication.

Klinische Erfahrungen über die Entstehung.

§. 10. Es fragt sich nun, ob die bis jetzt gewonnenen klinischen Erfahrungen mit der durch zahlreiche Versuche gestützten Wundinfectionstheorie übereinstimmen, und welche Schlüsse aus diesen Erfahrungen über die Natur der Giftstoffe gezogen werden können.

Die wichtigsten klinischen Erfahrungen sind folgende:

1. Man kann wohl sagen, dass die verschiedenen Formen von Puerperalfieber zu allen Zeiten vorgekommen sind, von denen uns ärztliche Mittheilungen vorliegen, dass ferner in allen Himmelsstrichen, bei den verschiedensten Völkern diese Fieber fort und fort beobachtet werden. Die Krankheitserreger müssen also überall, ubiquistisch, in der Luft, dem Wasser, auf der Erde, in Wohnungen vorhanden sein. Dieser Ubiquismus ist natürlich nicht in dem Sinne zu verstehen, dass die Erreger gleichmässig auf der Erdoberfläche verbreitet seien, im Gegentheil sprechen die Erfahrungen dafür, dass sie

---

[1]) White nannte das Puerperalfieber „a malignant fever of the same genus as the jail- or hospital-fever".

an gegebenen Orten zeitweise reichlich, dann wieder spärlich vorhanden sind oder vorübergehend ganz fehlen.

2. Puerperalfieber werden in manchen Jahren in ganzen Länderstrecken, Provinzen, Districten, in der Praxis zahlreicher unter einander nicht verkehrender Aerzte und Hebammen ungewöhnlich häufig, fast epidemisch, in den zwischenliegenden Jahren in denselben Ländern oder Districten nur sporadisch beobachtet. (S. Hirsch.)

3. Aus allen Statistiken, welche diese Frage behandeln, ergibt sich, dass in der kühlen Jahreszeit, bei uns besonders im October-November, dann wieder im März-April Puerperalfieber häufiger vorkommen als in der warmen Jahreszeit. Dasselbe gilt für Kliniken, überhaupt Entbindungsanstalten wie für die Privatpraxis, für Stadt wie Land.

Diese Erfahrungen lassen eine mehrfache Deutung zu. Entweder sind 1. die Krankheitserreger zu gewissen Zeiten an bestimmten Orten in der Atmosphäre, dem Boden oder Wasser, den Wohnungen massenhaft vorhanden, weil Wärme, Feuchtigkeit, Luftstockung, Nahrung, Lebensgewohnheiten (durch reichliche Anhäufung zersetzungsfähiger, todter Substrate), besonders günstige Entwicklungsbedingungen bieten. Oder es wird 2. zeit- und stellenweise die Weiterverbreitung der Erreger durch Vorgänge in der Natur, durch gewisse Gebräuche, Gewohnheiten u. dergl. begünstigt. Oder es sind 3. in den menschlichen Körpern zuweilen besonders günstige Entwicklungsbedingungen für die Erreger gegeben. Oder endlich es ist 4. die Widerstandsfähigkeit der menschlichen Organismen, die antiseptische Energie der Gewebszellen und Säfte, zeitweise herabgesetzt. Vorläufig sind wir nicht in der Lage zwischen diesen verschiedenen Möglichkeiten zu entscheiden; möglicher Weise kommen alle zur Geltung. Zahlreiche fortgesetzte und eingehende Untersuchungen betr. des Gehaltes der Aussen- und Zimmerluft, des Bodens, der Wohnungen etc. an pathogenen Mikroorganismen sind erforderlich, um über diese Verhältnisse nur einigermassen Klarheit zu gewinnen. Wie mir scheint, ist zur Erklärung des zeit- und ortsweise häufigeren Vorkommens von Puerperalfiebern von besonderer Bedeutung die herabgesetzte Widerstandsfähigkeit der Organismen, wie sie durch schwächende Einflüsse aller Art, besonders auch durch anderweitige fieberhafte Erkrankungen herbeigeführt wird. Man hat nicht selten Gelegenheit, zumal in der kälteren Jahreszeit, während des Herrschens von Influenza, Katarrh-, rheumatischen oder anderen Fiebern, Schwangere zu beobachten, die nicht explorirt und keiner nachweislichen Infection seitens der Genitalien ausgesetzt waren, auch an letzteren nichts Krankhaftes zeigen, und von Fieber mit Frost, hohen Temperaturen u. s. w. ergriffen werden. Wird dann während der Geburt und des Wochenbetts dieser Fieberkranken eine strenge Antiseptik beobachtet, so laufen diese Fieber im Wochenbett gewöhnlich günstig ab. Unterbleibt die Antiseptik, wie früher in Anstalten und auch heute noch, leider nur zu oft, in der Privatpflege, so können solche Fieber unter dem Bilde der schwersten Puerperalfieber ablaufen. Wie bei Blutleeren, Reconvalescenten, constitutionell Kranken, so ist offenbar auch bei Fiebernden die Widerstandsfähigkeit gegen Pilzinvasion herabgesetzt, die fast normal im Genitaltractus vorkommenden oder durch die Hülfeleistungen bei der Geburt eingeführten Pilze finden also günstige Bedingungen zu ihrer

Weiterverbreitung, Säfte und Gewebe haben eine geringere Bacterien tödtende Kraft. Da wir nun in der kühleren Jahreszeit, sowie zeitweise in ganzen Länderstrecken oft genug Fieber beobachten, welche durch diffuse Luft-, Boden-, Wohnungsschädlichkeiten hervorgerufen werden, so wird es begreiflich, dass die davon ergriffenen Schwangeren und Kreissenden, weil wegen des Fiebers weniger widerstandsfähig, leichter von den Genitalpilzen inficirt werden, oder, weil bereits anderweitig bacteriell inficirt, schwerer erkranken.

4. Puerperalfieber kann jederzeit und bei jeder Wöchnerin primär entstehen, wenn deren Genitalien bei der Geburt oder im Wochenbett mit unreinen Händen untersucht, oder mit unreinen Geräthen, Kleidern, Bettstoffen u. dergl. in Berührung gekommen sind. Semmelweis nannte dies Ausseninfection. Besonders gefährlich sind Hände und Instrumente, woran die Lochien von Puerperalfieberkranken, Eiter, Jauche, Leichenstoffe — besonders die von der Section Septischer herrührenden — oder sonst welche zersetzte, faulende pflanzliche und thierische Stoffe haften. Es entstehen dann, wie zahlreiche, zum Theil förmlich experimentelle Erfahrungen gezeigt haben, im Verlaufe der ersten zwei Tage schwere, oft mit Schüttelfrost einsetzende Fieber und, falls die Kranke nicht rasch an Sepsis stirbt, Genitalentzündungen: Endometritis und -Kolpitis diphtherica, Parametritis und Peritonitis, Lymphangitis und Phlebitis uterina, also ähnliche Krankheiten, wie wir solche nach unreinen chirurgischen Operationen auch sonst bei Nichtschwangeren, sowie nach absichtlicher Einimpfung verschiedener Faulflüssigkeiten und rein gezüchteter pathogener Spaltpilze bei Versuchsthieren beobachten.

5. Puerperalfieber kann andererseits auch bei solchen Personen entstehen, bei denen weder unter der Geburt noch im Wochenbett explorirt oder operirt, die Genitalien überhaupt nicht berührt worden sind. Semmelweis nannte dies Selbstinfection. Dann ist entweder die abgestorbene Frucht längere Zeit nach dem Blasensprunge oder es sind Blutgerinnsel, Eihaut-, Kuchenreste oder Wochenfluss im Uterus zurückgeblieben, oder es sind nekrotische Stücke der Genitalwand vorhanden. Zuweilen ist keine Verhaltung solcher todten Massen nachzuweisen. Wenn sich in all' diesen Fällen bei nicht mit fremden oder eigenen Fingern explorirten, nicht gewaschenen oder ausgespülten Wöchnerinnen Puerperalfieber einstellt, so müssen wir dies ableiten von den schon vor der Geburt vorhandenen Pilzen, welche in die Wunden des Muttermundes, der Scheide und äusseren Genitalien spontan eingeimpft, oder beim rhythmischen Vor- und Zurückgehen des vorliegenden Kindestheils unter der Geburt, oder längs der aus dem Uterus in die Scheide heraushangenden Massen im Wochenbett in den vorher aseptischen Uterus eingedrungen sind.

Beweisende Fälle von Selbstinfection sind nicht gerade häufig, da nur ganz ausnahmsweise Wöchnerinnen vorkommen, deren Genitalien vor und nach der Geburt nicht mit Händen, Kleidern, Bettwäsche und anderen Gegenständen von zweifelhafter Reinheit in Berührung gekommen sind. Die sogen. „Gassengeburten" der Wiener Schule gehören nur theilweise hierher. Denn wenn die betreffenden Personen auch ohne Exploration oder Kunsthülfe niedergekommen sind, so liegt doch die Möglichkeit einer Bacterienzufuhr durch Kleider, Bettzeug, nachträg-

liche Genitalwaschungen u. dergl. vor. Immerhin sind Fälle reiner Selbstinfection, wie man diese Art genannt hat, beobachtet. Neuerdings sind namentlich Winckel, Ahlfeld, Leopold für diese Infectionsweise eingetreten.

6. Wie bereits oben (I. S. 577) erwähnt, kommen Puerperalfieber bei Erstwöchnerinnen, nach Knabengeburten, nach langer Geburtsdauer, nach mechanischen und dynamischen Geburtsstörungen, nach Blutungen, nach intrauterinen Operationen, nach Quetschung und Zerreissung des Genitalcanales häufiger vor, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Der Grund liegt darin, dass durch diese Einflüsse entweder grössere, tiefere Verletzungen gesetzt werden, wodurch denn die Impf- und Resorptionsfläche für die Lochienbacterien und deren Producte sehr gross wird, oder dass der Geburtsverlauf zu häufigen Untersuchungen oder Operationen Veranlassung gegeben und dadurch die Infectionsgefahr erhöht hat, oder endlich, dass die durch lange Geburtsdauer herbeigeführte Erschöpfung, die Blutleere u. dergl. constitutionelle Einflüsse die Wöchnerinnen für Infectionen empfänglicher gemacht haben.

7. Leichtere oder schwerere Fieber, zum Theil mit Genitalveränderungen, können sich im ganzen Verlaufe des Wochenbetts einstellen in unmittelbarem Anschluss an gewisse mechanische Einflüsse, wie Aufsitzen beim Stillen, Pressen bei Stuhl- und Urinentleerung, vorzeitiges Aufstehen und Bewegen, Explorationen, Genitalinjectionen, Catheterisiren und Klystieren. Dann handelt es sich entweder um Aufreissen der verklebenden Genitalwunden und spontanes Eindringen der stets vorhandenen pathogenen Lochienbacterien, um Einimpfung von Aussenpilzen in den Genitalinhalt oder die Wunden, um den durch Verschiebung der Beckenorgane, durch Steigerung des Abdominal- oder Blutdruckes oder durch Anregung von Uteruscontractionen vermittelten Eintritt von Eiter, Jauche, Embolen aus Blut- oder Lymphgefässen in die Blutbahn, oder um Zerreissung von Hohlorganen, von Adhäsionen (wodurch abgekapselte Exsudate und andere deletäre Flüssigkeiten frei werden), um die Entleerung von Tubeneiter aus dem Ostium abdominale in die Bauchhöhle, bei ungeschicktem Klystieren wohl gar um Darmperforation und Einspritzung von Flüssigkeit in die Bauchhöhle.

8. An verschiedene andere Schädlichkeiten, wie Abkühlungen, zumal der transspirirenden Haut, Diätfehler, Koprostase, Gemüthsbewegungen, können sich bei seither fieberfreien Wöchnerinnen leichtere oder höhere Fieber, zum Theil mit Genitalerkrankungen anschliessen, oder geringgradige Fieber erheblich steigern und unbedeutende Localaffectionen rasch zunehmen. Man kann daran denken, dass in solchen Fällen beschleunigter Blutumtrieb den Uebergang coccenhaltiger Thromben in die Blutbahn oder die Resorption bereits gebildeter Ptomaïne befördere, durch chemische Veränderungen der Säfte oder Herabsetzung der Vitalität der Zellen der Bacterieninvasion Vorschub leiste u. s. w. Jedenfalls bedarf das Wie der Wirkung jener Schädlichkeiten noch der genauen Untersuchung. Doch dürfen wir uns, weil wir vorläufig keine genügende Erklärung haben für Erfahrungen, die tausendfach gewonnen sind und tagtäglich neu gemacht werden, nicht verleiten lassen, einen Zusammenhang der Thatsachen kurzer Hand in Abrede zu stellen.

Manche Geburtshelfer haben sich gescheut, Erkältungen, Gemüthsbewegungen u. dergl. als Ursache von Puerperalfiebern anzuerkennen, in dem Glauben, dass eine solche Annahme der Theorie der Wundinfection widerspräche, und sich mit zum Theil sehr gezwungenen und unbeweisbaren Hypothesen über die Beobachtungen weggesetzt. Wenn eine vielleicht transspirirende, bis dahin gesunde Wöchnerin einige Zeit mit entblösstem Leib oder Beinen in kalter oder gar Zugluft dagelegen hat und kurz darauf Frost, dann Temperatursteigerung und metritische Erscheinungen bekommt, oder wenn bei einer anderen ebenfalls gesunden Wöchnerin gleich nach Empfang einer aufregenden Nachricht Pulsbeschleunigung, Aufregung, Fieber mit hoher Temperatur u. s. w. sich einstellen, so wird der unbefangene, naturwissenschaftliche Beobachter, dessen Hornhaut nicht durch eingelagerte Bacterien getrübt ist, die Thatsachen registriren und bei der Unmittelbarkeit der Erkrankung auch das „propter hoc" anerkennen müssen. Die Erklärung ist dann eine Sache für sich.

Meines Erachtens hat die Annahme von Erkältungseinflüssen, Diätfehlern u. dergl., sei es als disponirender oder als nächster Ursachen von Puerperalfiebern, nichts Auffallendes und widerspricht keineswegs der Pilztheorie. Nehmen wir zwei als Mykosen ziemlich allgemein anerkannte Krankheiten: die chronische Gonorrhöe und die Zahncaries. Die damit Behafteten können längere Zeit wenig oder selbst nichts von der Krankheit verspüren, die Bacterien sind latent. Nun erkälten sie sich, oder excediren in Venere s. Baccho. Sofort entsteht eine neue Exacerbation, dort reichlicher Ausfluss und Reizerscheinungen, hier lebhafter Schmerz, Schwellung des Zahnfleisches, vielleicht ein Abscess. Im Grunde also derselbe Vorgang, wie bei einer verwundeten, in ihrem Genitaltractus stets Bacterien führenden Puerpera, die sich einer der oben genannten Schädlichkeiten ausgesetzt hat.

9. Wie schon Denman hervorhob, und später besonders Semmelweis zeigte, ist das Puerperalfieber übertragbar. Eine Puerperalfieberkranke kann, ebenso wie eine Frau mit jauchendem Gebärmutterkrebs, oder eine Person mit eiternden oder jauchenden Wunden und Geschwüren zum Ausgang einer Gruppenerkrankung, einer Endemie oder Epidemie werden, welche sich auf den Wirkungskreis eines Arztes, einer Hebamme, auf einen Wochensaal oder eine ganze Entbindungsanstalt ausdehnt, von der Klinik in die Stadt oder umgekekrt sich verbreitet. Hier werden die in Lochien, Eiter, Jauche enthaltenen Bacterien durch Hände oder Werkzeuge, durch Kleider, Bettwerk, Nachtstühle, Leibschüsseln u. s. w. in die Genitalien gesunder Kreissenden oder Wöchnerinnen übertragen. Das sind die Fälle, welche man früher zum Beweise der Contagiosität des Puerperalfiebers anführte. Ein Contagium entsteht aber nicht jederzeit in einem beliebigen zersetzten organischen Materiale, sondern wird ausschliesslich in den Körpern der Kranken fortgezüchtet und von diesen weiter getragen. Die als Erzeuger des Puerperalfiebers zu betrachtenden Stoffe können sich aber ebenso gut in zersetzten Thier- und Pflanzenleichen, wie in den Secreten und stockenden Säften lebender Organismen, insbesondere in den Genitalien entwickeln, sie gehören also zu den übertragbaren, aber nicht zu den contagiösen Substanzen.

10. Die Virulenz der in Kranken gezüchteten Infectionsstoffe des Puerperalfiebers erreicht schon in der ersten oder zweiten, höchstens der dritten Culturstelle[1]) ihr Maximum und bleibt

[1]) Man pflegt von Zunahme der Virulenz bis zur 2.—3. „Generation" zu reden. Letztere Bezeichnung scheint mir aber für die sich enorm rasch vermehrenden Spaltpilze nicht richtig. Denn denken wir, ein Coccus oder Bacillus vermehre sich. Da er sich durch Theilung stets verdoppelt, also in geometrischer Reihe mit dem Exponenten 2 sich vervielfältigt, so würden bei der 20. „Generation" etwas über 1 Million Individuen entstanden sein, eine Zahl, die sich schon in wenigen Stunden oder doch Tagen auf einer Culturstelle bilden kann.

dann gleich. Es gilt also für die Pilze des Puerperalfiebers dasselbe, was R. Koch, Gaffky (Mitth. a. d. K. Gesundheitsamte, 1881, I, 114) u. A. für andere Bacterien nachgewiesen haben. Es liegen zahlreiche Erfahrungen darüber vor. Ein Arzt entbindet eine Frau von todter, faulender Frucht und kurz darauf eine oder mehrere andere Kreissende. Alle erkranken an schwerer Septicämie und Peritonitis und sterben. Oder es wird eine Frau mit jauchendem Uteruskrebse im Anfang der Visite von dem Assistenten und den Klinicisten untersucht, gleich darnach werden die sämmtlichen Kreissenden des Gebärsaales explorirt. Letztere erkranken grösstentheils an den schwersten Formen des Puerperalfiebers und die meisten sterben. Werden die Infectionsstoffe noch weiter verschleppt, so erkranken nachträglich eine zweite und dritte Serie von Wöchnerinnen an gleich schweren Formen.

Wie man sich die Zunahme der Virulenz der in dem Körper angesiedelten Pilze zu denken habe, darüber gehen die Ansichten vollständig aus einander. Bekanntlich haben Nägeli-Buchner für den Heubacillus, indem sie denselben in einer Reihe verschieden zusammengesetzter Nährböden fortzüchteten, ebenso Grawitz für gewisse Fadenpilze gefunden, dass die fortgesetzten Culturen bei Einimpfung zunehmend giftige Eigenschaften gewinnen. Diese Beobachtungen lassen eine dreifache Deutung zu: 1. dass die in dem Pilzgemische, z. B. dem Heuinfuse, schon anfangs spärlich vorhandenen malignen Spaltpilze durch bestimmte Aenderung der Nahrung sich massenhaft vermehrt und die anfänglich reichlicheren, gutartigen Pilze verdrängt haben (Grawitz, Mitth. des K. Gesundheitsamts I, 114), oder 2. dass die gutartigen Spaltpilze durch reichliche Ernährung, gleichsam Mästung, an katalytischer Kraft gewinnen, d. h. befähigt werden, reichlicher Ptomaïne zu bilden. Bei dieser Theorie stützte man sich auf die durch Pasteur u. A. experimentell festgestellte Abnahme der Virulenz durch Aenderungen der Temperatur und des Nährbodens und schloss, dass wenn eine Virulenzabnahme, so auch eine -Zunahme möglich sei. 3. Man könnte denken, dass sich in den Culturmedien durch fortgesetzte Züchtung die fort und fort neugebildeten Ptomaïne so reichlich angehäuft haben, dass sich dadurch die grössere Wirksamkeit späterer Culturen erklärte. Die Entscheidung zwischen diesen Möglichkeiten steht noch aus.

11. Unzweifelhaft ist die Empfänglichkeit für die Puerperalfiebergifte individuell, temporär und local sehr verschieden. Vielleicht besteht bei manchen Frauen sogar eine Immunität.

Ganz abgesehen davon, dass man nach Analogie mit anderen Krankheitsgiften kaum etwas anderes für die Puerperalfiebergifte erwarten kann, so führen zahlreiche Erfahrungen zu obigem Schlusse. Es untersucht z. B. ein Arzt mit cadaverös, jauchig oder sonstwie verunreinigten Händen in dem Gebärsaal einer grösseren Klinik sämmtliche gerade vorhandenen Kreissenden. Die meisten derselben erkranken an schwerem, zum Theile tödtlichem Wochenfieber. Aber die zuletzt Untersuchten bieten nicht etwa die leichtesten Erkrankungen, sondern die Schwere der Fälle wechselt ziemlich unabhängig von der Reihenfolge, und man kann sagen auch von der Dauer und Gründlichkeit der Untersuchung. In präantiseptischen Zeiten wurden nicht selten bald nach der Section einer an lymphatischer Peritonitis verstorbenen Wöchnerin Kreissende mit Händen untersucht, die bloss mit Seife in gewöhnlicher

Weise gewaschen waren. Einzelne der explorirten Kreissenden erkrankten schwer, andere gar nicht, ohne dass man in der Gründlichkeit und Vertiefung der Exploration allein den Grund dieses verschiedenen Verhaltens auffinden konnte.

Dass neben der constitutionellen, dauernden (ἕξις nach Aristoteles) auch eine temporäre (διάθεσις) Empfänglichkeit des Organismus und einzelner Organe vorkommt, ist sicher. Schwäche- und Fieberzustände bedingen eine temporäre allgemeine, Wunden, Sugillationen, Oedem eine örtliche Erhöhung der Empfänglichkeit für Infectionsstoffe.

12. Einmalige Erkrankung an Puerperalfieber schützt nicht vor erneuter Erkrankung in einem oder mehreren folgenden Wochenbetten. Die Fälle sind gar nicht einmal selten, dass eine Frau in mehreren Wochenbetten eine Para- oder Perimetritis durchmacht. In dieser Beziehung verhält sich also das Puerperalfieber verschieden von den acuten Exanthemen, wobei die Disposition zur Wiedererkrankung durch einmaliges Befallenwerden meistens getilgt wird.

13. Noch sei darauf hingewiesen, dass die nach Operationen an den weiblichen Genitalien vorkommenden Wundkrankheiten (Parametritis, Pelveoperitonitis, Septicämie, Pyämie) einen wesentlich gleichen Verlauf nehmen wie die Puerperalkrankheiten, so dass schon hieraus auf Gleichheit der Ursachen geschlossen werden muss.

14. Man hat mancherlei Thatsachen beobachtet, welche auf einen Zusammenhang zwischen Wundrose und Puerperalfieber hinweisen. Zur Zeit epidemischer Puerperalfieber haben West u. A. ungewöhnlich viele Erysipele bei der Bevölkerung beobachtet. Bei Anstalts-Endemien hat man Aerzte, Hebammen, Wärterinnen, Anstaltsmägde und die Kinder von Puerperalkranken Rose an Armen, Gesicht, Brust, Bauch bekommen sehen (Sidey, Fergusson u. A.). Ch. Sidey erzählt, dass eine Frau eine an Erysipel des Knies leidende Verwandte, dann im Lying-in-Hospital ein Neugebornes verpflegte. Letzteres bekam Brechdurchfall und starb; dessen Mutter erkrankte an Puerperalfieber und starb nebst einigen anderen Wöchnerinnen des Hauses. Vorher waren im Spital keine Puerperalfieberfälle beobachtet worden. Pichan-Dufeillay theilt mit, dass man im Hospital St. Louis-Paris wegen Puerperalfieber die Wochensäle räumen musste. Letztere wurden dann mit Hautkranken belegt. Viele derselben bekamen Rose. Jedenfalls sind Erysipelfälle oft zum Ausgang von Puerperalfiebern geworden.

In dem neuerdings von Burkhardt mitgetheilten Falle war der Arzt, der gleichzeitig 2 Erysipelfälle behandelte, zwar denkbar antiseptisch bei einer Gebärenden verfahren, aber er hatte das Kind an den Armen extrahirt. Es entstand Diphtherie eines Frenulumrisses, dann der Vagina und ein parametritischer Abscess. Am 3. Tage erkrankte auch das 3jährige Kind der Kranken an Erysipel.

Andererseits ist von Gusserow betont worden, dass Erysipele bei Wöchnerinnen eintreten und ablaufen können, ohne Puerperalfieber zu veranlassen.

Jene Erfahrungen sind keine Beweise von der Identität des Puerperalfiebers und der Rose, und die Gusserow'schen keine zwingenden Gegenbeweise. Die Antwort richtet sich danach, ob die bei Puerperalfieber gefundenen Coccen, besonders Streptococcus pyogenes und der

Fehleisen'sche Erysipelascoccus verschiedene Pilzarten. oder ob beide gleiche und nur aus verschiedenem Materiale gezüchtete Pilze sind.

Die bis dahin angestellten Impfversuche haben ergeben. dass bei gewissen Injectionsweisen durch Erysipelcoccen auch Phlegmone. und durch Streptococcen entweder keine oder nur eine erysipelatöse Entzündung hervorgerufen wird. Dies hängt nach Hajek von der geringeren oder grösseren Menge der Ptomaïne ab. die mit den Pilzen eingeführt worden sind. Demnach müssten die entscheidenden Injectionsversuche in der Weise angestellt werden. dass man gleiche Mengen reinen Saatmaterials von Streptococcen und Erysipelascoccen auf demselben Substrat züchtete und gleiche Mengen des umgebenden Bodens mit injicirte. Vergl. einige neuere Mittheilungen von Hajek (Wiener med. Wochenschr. 1886. Nr. 45. 1515. und Wiener med. Jahrb. 1887. 327). Guis. Guarnieri (Contribuz. all studio dello streptococco dell' erisipela. Bull. della accad. med. di Roma 1886. Nr. 6 u. Archivio per le scienze mediche 1886. XI. Nr. 9). E. Bumm (Centralbl. f. Bacteriologie 1887. 2. Nr. 12), Fehleisen (Zur Aetiologie d. Eiterung. Arb. d. chir. Klin. d. Univ. Berlin 1887. III. Th.). Hartmann (Ueb. d. Aetiol. v. Erysipel u. Puerperalfieber. A. f. Hygiene 1887. VII. 83).

15. Die Puerperalfiebergifte können auch die Früchte und Neugebornen inficiren. Jene scheinen durch die Blutvergiftung absterben zu können. Bei den in utero inficirten. aber lebend Gebornen treten bald nach der Geburt Erscheinungen des Verfalls hervor. Die Kinder verweigern das Saugen. athmen schnell. stöhnen oft. bekommen eine schmutzig gelbe Hautfarbe und sterben meist in den ersten 1—2 Tagen. Die Leichen zeigen rasch eintretende Fäulniss. schmieriges Blut u. a. Erscheinungen der Sepsis.

Bei einer anderen Gruppe dieser in utero oder post partum. zumal vom Nabel aus inficirten Kinder entwickeln sich zwischen dem 2.—8. Tage Erytheme. Erysipele. Sclerem. Omphalitis. Phebitis und Arteriitis umbilicalis mit Peritonitis suppurativa. Pleuritis. pyämische Metastasen. und erfolgt der Tod zwischen dem 4.—13. Tage.

16. Es ist eine häufig gemachte Erfahrung. dass nach Sectionen von Puerperalfieberkranken an den Händen der Aerzte und Gehülfen Leichenfurunkel. Panaritien. weiterhin Lymphangitis und Septicämie. zuweilen eigenthümliche rothe Flecken der Haut. welche mit gangränöser Abstossung endeten. entstanden sind. In den Ann. de la physiol. méd.. Juillet 1829. wird berichtet. dass 1826 ein Arzt. der eine 51 Stunden zuvor gestorbene und einige Stunden begraben gewesene Wöchnerin secirt hatte. am 2. Tage 150(!) copiöse. gallige. schaumige Durchfälle mit Kolik. am 3. Tage deren 18. am 4. Tage 5 bekam. Der Arzt genas. Zwei Hebammen. welche bei der Section geholfen hatten. erkrankten. allerdings 6 Tage später. ebenfalls an Durchfällen [1].

---

[1] Eine eigenthümliche Beobachtung von Uebertragung ist mir unlängst von Herrn Bezirksarzt Dr. Schroder-Neustadt a. H. mitgetheilt worden. Eine Hebamme entband eine Frau. die an Prolapsus recti litt. und war genöthigt. den sich während des Pressens immer wieder vordrängenden Darm mit der Hand wiederholt zu reponiren. Zwischendurch explorirte sie ohne die Hände zu waschen. Die Wöchnerin erkrankte an Puerperalperitonitis und starb am 8. Tage. Für die inzwischen anderweitig erkrankte Hebamme trat die zweite Ortshebamme zur Pflege der Wöchnerin ein. machte Ausspülungen u. s. w. Diese zweite Hebamme bekam

Ueberblicken wir alle diese Erfahrungen, so lassen sich die meisten ungezwungen, andere mit Wahrscheinlichkeit darauf zurückführen, dass, wie bei allen Wundkrankheiten, so auch beim Puerperalfieber, pathogene Spaltpilze eine ätiologische Bedeutung haben. Bei dieser Annahme dürfen wir aber nicht übersehen, dass es nicht blos auf die Pilzinfection und -Invasion ankommt, sondern dass es von der Säftemischung, der Energie der Zellen in dem inficirten Organismus u. dergl. abhängt, ob die Pilze die zu ihrer Vermehrung nöthigen Vorbedingungen finden, oder ob sie zu Grunde gehen. Handelt es sich um einen kräftigen, widerstandsfähigen Organismus, so kann die Infection innerhalb gewisser Grenzen steril bleiben, andernfalls bei reichlichen, stockenden Säften oder todten Geweben eine lebhafte Pilzvermehrung, Gewebsnekrose und Entzündung, örtliche und allgemeine Intoxication Platz greifen. Man hat darüber gestritten, was das Wichtigste sei, ob die Pilze oder der Boden (Disposition). Halten wir daran fest, dass beides, pathogene Spaltpilze und günstige Entwicklungsbedingungen, zusammentreffen müssen, um diejenige Gewebs- und Blutintoxication hervorzurufen, welche wir mit dem Sammelnamen Puerperalfieber bezeichnen.

Die pathogenen Mikroorganismen.

§. 11. Welches sind nun die Pilze des Puerperalfiebers und anderer accidenteller Wundkrankheiten?

Man hat in Exsudaten und metastatischen Herden von Puerperalfieberleichen vielfach Coccen gefunden, und seit Doléris ist ein Kettencoccus, der von Rosenbach rein gezüchtete und Streptococcus pyogenes genannte Pilz als der specifische Puerperalfieberpilz betrachtet worden. Derselbe widersteht hoher Kälte und einer Hitze von 42 °C. und ist von Hartmann noch in 7 Monate altem, trockenem Eiter culturfähig gefunden worden. Nach Fehleisen erregt derselbe nur dann, wenn er in grösseren Mengen einverleibt wird, an der Impfstelle Phlegmone. Erscheinungen wie bei schwerem Puerperalfieber hat man aber bis jetzt durch Verimpfung dieses Pilzes nicht hervorzubringen vermocht. Ausser dem Streptococcus sind mehrere Staphylococcusarten, als Erreger eitriger Entzündungen bekannt, in parametritischen u. a. Genitalabscessen gefunden worden. Ferner hat, wie erwähnt, Fränkel-Hamburg aus Milzpulpa und Veneneiter septicämischer Puerperalleichen einen kurzen Bacillus gezüchtet, der bei Versuchsthieren injicirt rasch den Tod unter septischen Erscheinungen hervorrief. Rosenbach gelang es, drei Formen eines Bacillus saprogenes zu cultiviren, welche in Eiweiss enthaltenden Substraten stinkende Fäulniss erregen.

Ohne bezweifeln zu wollen, dass Spaltpilze die Puerperalfieber erzeugen, müssen wir uns doch vor der Täuschung hüten, als seien wir jetzt schon über dieselben unterrichtet, und vor allem vor der Annahme.

---

eine Brandblase am Finger, dann eine Lymphangitis am Arme und genas erst nach 6 Wochen. Der Schwiegervater der Wöchnerin, welcher in Ermangelung anderer Hülfe die „Stopflappen" von den Genitalien der Wöchnerin weggenommen hatte, hatte zur Zeit eine Quetschwunde am Finger. Er bekam eine Phlegmone, die den Arm und eine Brusthälfte ergriff und starb nach 14 Tagen.

als sei der Streptococcus der einzige Puerperalfieberpilz. Im Grunde stehen wir erst im Anfange der exacten Erforschung. Der combinirten klinisch-mykologischen Arbeit ist hier noch ein grosses, fruchtbares Culturfeld eröffnet.

Vom klinisch-anatomischen Standpunkt ist es wahrscheinlich, dass drei Gruppen von Pilzen, pyogene, septogene und saprogene als die Erreger des Puerperalfiebers wirken.

Gesichert scheint mir nur das Eine, dass ubiquistische, im menschlichen Körper sich vermehrende, nicht aber ausschliesslich in den Körpern Puerperalkranker gezüchtete Spaltpilze den verschiedenen Formen des Puerperalfiebers zu Grunde liegen, dass das eigentliche Puerperalfieber zwar zu den übertragbaren, aber nicht zu den ansteckenden Krankheiten im engeren Sinne gehöre.

Man wird aber nicht vergessen dürfen, dass es Fälle gibt, welche klinisch dem Puerperalfieber ausserordentlich nahe stehen, auch dafür gehalten werden, obwohl eine genaue Erhebung über die Entstehung es wahrscheinlich oder sicher macht, das Gonococcen, Erysipelcoccen, die Erreger der acuten Exantheme, einschliesslich der Diphtherie, also die Infectionsstoffe echter contagiöser Krankheiten vorliegen.

Dass Bacterien die Erreger des Puerperalfiebers seien, hat Mayrhofer 1873 zuerst behauptet, und zwar auf Grund des mikroskopischen Nachweises von Bacillen in den fötiden Lochien Puerperalkranker, sowie des Versuches, dass Kaninchen durch die in Flüssigkeiten vorgenommenen Culturen dieser Bacterien getödtet wurden. Im gleichen Jahre haben Haussmann, d'Espine und Quinqaud Kaninchen gleich nach dem Wurfe durch Einspritzen von Lochien Puerperalfieberkranker getödtet. Derartige Scheideneinspritzungen sind nach Haussmann jedoch bei unverletzter Genitalschleimhaut unwirksam. Dann wiesen von Recklinghausen, Waldeyer, Orth, Heiberg u. A. in den Exsudaten, Eiterkörpern und metastatischen Herden von Puerperalkranken Coccen nach. 1879 erklärte Pasteur auf Grund seiner mit Doléris angestellten Untersuchungen einen Kettencoccus für den eigentlichen Puerperalfieber Mikroben. Lomer hat den Befund eines Kettencoccus bestätigt.

Eindringen der Spaltpilze in den Genitaltractus.

§. 12. Seit Semmelweis hat man zwischen einer Selbstinfection und Ausseninfection unterschieden und durch jene diejenigen puerperalen Erkrankungen erklärt, in welchen eine Einfuhr der Krankheitserreger, also der Spaltpilze, in die Genitalien durch Hände, Werkzeuge, Kleider, Bettstoff u. s. w. ausgeschlossen schien. Man hat gegen diese Unterscheidung vielfach den Umstand hervorgehoben, dass die Pilze schliesslich alle von aussen stammen, nicht im Körper selbst erzeugt werden. Dieser Einwand ist begründet. Man kann dem ferner zufügen, dass in dem Scheideninhalte mindestens häufig neben harmlosen auch pathogene Spaltpilze sich unter den günstigen Bedingungen geeigneter Nahrung und höherer Wärme angesiedelt haben. Wir werden dann eine Mischinfection, nicht durch verschiedene Pilzarten, sondern durch verschiedene Infectionsweisen vor uns haben, wenn z. B. durch einen aseptischen Finger bei der Exploration infectiöser Scheideninhalt in den aseptischen Uterus eingebracht worden ist. Der Finger war hier vor der Exploration nicht mit Bacterien belastet.

sondern er hat diese erst auf dem Wege zu den höheren Abschnitten des Genitaltractus zufällig aufgelesen und weiter befördert. Die Infection wäre unterblieben, wenn man den Genitalinhalt gründlich desinficirt oder den Finger nicht in den Uterus eingeführt hätte. Das Verhältniss ist ähnlich wie auf einem Gartenbeete. Es können Gräser und gemeines Unkraut aufgehen, weil die Samen in dem aufgefüllten Boden von früher enthalten waren, weil sie durch Wind oder Regen zugeführt oder von der Hand des Gärtners eingesät worden sind. So auch in der Genitalsphäre. Die reinsten Culturen sind jedenfalls die von unreiner Hand gesäten, weil hierbei ein reiches Saatmaterial zugeführt worden ist [1]).

Ob wir eine innere, äussere und gemischte Infection unterscheiden, oder ob wir uns mit dem alleinigen Worte Infection begnügen und nur einen die Herkunft betreffenden Zusatz: Hand-, Instrumenten- u. a. Infection machen wollen, ist schliesslich Sache des Geschmacks und der Uebereinkunft.

Eindringen der Spaltpilze in die Gewebe.

§. 13. Die Art des Eindringens der Bacterien ist eine verschiedene. Entweder werden sie direct in frische Wunden eingeimpft, erzeugen durch ihre Toxine Gewebsnekrose, bereiten sich damit einen Entwicklungsboden, versetzen die Umgebung in Entzündung, vermehren sich rasch und wachsen sozusagen in die Tiefe der Gewebe hinein, indem sie dabei die Lymphspalten, Lymph- und Blutgefässe zu ihrer Fortwanderung benützen, resp. vom Lymph- oder Blutstrom fortgeflösst werden. Das ist unmittelbare Impfung oder Impfinfection nach Breisky-Fischel. Oder sie gelangen zunächst in den stockenden Inhalt des Genitalcanals oder die Peritonealflüssigkeit, vermehren sich hier rasch und dringen dann massenhaft durch alle nicht vereinigten Wunden in die Gewebe oder durch die Stomata des Bauchfells in die Lymphgefässe. Das ist mittelbare Impfung oder Secretinfection nach Fischel. Häufig werden beide Vorgänge nach einander Platz greifen.

Diese Unterscheidung ist nicht eine theoretische Spitzfindigkeit, sondern von grosser praktischer Bedeutung. Denn im ersteren Falle

---

[1]) Es ist ebenso verständlich wie verständig, dass der Kliniker die Fälle von angeblicher Selbstinfection der allerschärfsten Kritik unterwirft, um seine Assistenten und Schüler zu veranlassen, sich nicht leichtfertig auf diesem bequemen Ruhebette niederzulassen, sondern stets sich selbst auf das Peinlichste zu überwachen. Es geht aber nicht an, das Vorkommen solcher Fälle kurzweg zu leugnen. Wenn Parwin am Schlusse einer Philippica gegen diesen „wahren Pessimismus in der Geburtshülfe“ ausruft: „Warum soll die Stadt die Thore bewachen, wenn der Feind schon in den Mauern ist und den Kampf hier beginnen kann?“ so möchten wir zur Ergänzung dieses Bildes nur anführen, dass in der That schon Hunderte von Festungen gefallen sind, weil sich Feinde eingeschlichen hatten oder Verräther innerhalb der Festungsmauern sich befanden. Ein richtiger Festungscommandant muss also nicht blos auf die Belagerer, sondern auch auf die Belagerten ein wachsames Auge haben. Hätten wir keine Feinde, keine pathogenen Mikroorganismen in dem Genitalinhalte, so könnte das Wort Selbstinfection fallen; so lange wir vor diesen „inneren Feinden“ nicht sicher sind, muss es beibehalten werden.

stehen wir, um ein criminalistisches Bild zu gebrauchen, den Einbrechern mit unserer Antiseptik ziemlich machtlos gegenüber: die Verbrecher sind uns entschlüpft; im zweiten Falle haben wir ein ganzes Heer von Verbrechern vor uns, das wir wenigstens innerhalb des Genitalcanals vielleicht noch vollständig vor dem Eintritt in seine mörderische Laufbahn durch unsere Desinficientien aufheben und unschädlich machen können.

Die in die Lymphgefässe eingetretenen Bacterien können auf der Strecke zwischen Eintrittsstelle und Lymphdrüsen die Lymphgefässwand durchsetzen, in die umgebenden Gewebe und bei oberflächlicher Lage selbst in die Bauchhöhle gelangen. Die vom Lymphstrom fortgeflössten Bacterien finden jedoch in den Lymphdrüsen ein natürliches Filter und werden hier durch Drüsen- und Lymphzellen an ihrer Weiterverbreitung gehindert, so dass nur bei sehr massenhaftem Eindringen ein schliesslicher Uebertritt in die Blutgefässe möglich sein wird. In weit günstigerer Lage befinden sich diejenigen Pilze, welche direct in eine geöffnete Vene gelangt sind: sie werden rasch vom Blutstrom in das Gefässsystem übergeführt und damit im ganzen Körper verbreitet.

Der Einwanderung der Bacterien in den lebenden Körper werden seitens der lebenden Zellen unstreitig gewisse Hindernisse bereitet, es entwickelt sich an der Einwanderungsstelle und längs des Zuges der Einwanderung ein Kampf der Gewebszellen gegen die Bacterien (Virchow): die conservativen Elemente suchen die destructiven zu vernichten. Zunächst werden die Bacterien von den Leukocyten, die reichlich aus den Gefässen auswandern, erfasst, im Zellenleib aufgenommen und verdaut. Metschnikoff (Virchow's Arch. 107, 209) nennt diese Leukocyten Mikrophagen. Ausserdem bilden die fixen Gewebselemente grosse, granulirte Zellen, welche die erschöpften Mikrophagen fortschaffen; dies sind die Makrophagen. Sehr schön lassen sich diese Verhältnisse an der mit Staphylococcus aureus geimpften Hornhaut studiren. An der Impfstelle sind zahlreiche freie Bacterien zu sehen, dann folgt eine Zone mit reichlichen Leukocyten, welche zum Theil die Coccen in ihren Leibern enthalten, noch weiter nach aussen eine Zone mit gewucherten, Karyokinese zeigenden Hornhautkörpern (C. Hess, Virchow's Arch. 110, 313).

Man muss übrigens zugeben, dass die Bacterien nicht blos von zelligen Elementen zerstört, sondern auch in den Säften selbst aufgelöst werden können; durch welche Mittel? ist unbekannt.

Von den Spaltpilzen hervorgerufene Krankheitserscheinungen.

§. 14. Die Spaltpilze wirken mechanisch nur dann, wenn sie sich zu grossen Colonien entwickelt haben. Werden solche allein oder in Fibrin eingebettet mit dem Blutstrom fortgeflösst, so verstopfen sie Capillarien, selbst Arterien, sie wirken hier als Embolen. Bestehen letztere aus indifferenten Bacterien, so kommt als Wirkung nur die mechanische Behinderung des Blutstromes in Betracht, bestehen sie aber aus pathogenen Pilzen, so werden die einzelnen Colonien die Ursachen secundärer Entzündungsherde.

Die Hauptwirkung der Spaltpilze ist eine chemische: durch ihre

Lebensvorgänge zerlegen sie die Substrate oder bilden auf Unkosten der vorhandenen chemischen Stoffe, synthetisch, neue Körper. Als Zersetzungsproducte sind bekannt: Milchsäure (von Harnack durch die acht Passet'schen Eiterpilze erzeugt), flüchtige Fettsäuren (durch Staphylococcus pyogenes aureus und citreus), Ameisen-, Essig-, Propionsäure (durch Brieger's Fäcal-Bacillus erzeugt); ferner die von Bergmann dargestellten Sepsine und Selmi-Brieger's Ptomaïne. Letztere sind wohl grösstentheils Diamine, der Fettreihe angehörig. Nach Brieger, der eingehende Studien darüber angestellt hat, entstehen bei der Fäulniss von Cadavern in den ersten Tagen (bei Zimmerwärme) zunächst nicht giftige, erst vom 7. Tage an giftige Ptomaïne. Diese späte Entstehung der giftigen spricht wohl kaum gegen eine Betheiligung der Ptomaïne bei der Saprämie, die bekanntlich in 1—2 Tagen tödtlich ablaufen kann, da wohl in der Blutwärme in kürzerer Frist als in 7 Tagen sich giftige Ptomaïne bilden können.

Auf die Wirkung der Zersetzungsproducte, welche bei der Bacterienentwicklung frei werden, bezieht man die Gewebsnekrose und Entzündung, das Fieber und die nervösen Erscheinungen. Dass die Bacterien nicht durch ihre Masse, sondern durch die von ihnen erzeugten giftigen Stoffe die lebenden Gewebe abtödten und reactive Entzündung hervorrufen, ergibt sich aus einem Versuche de Bary's (Virchow's Arch. 108, 67). Werden Reinculturen von Eitercoccen in reichlichem Wasser aufgeschwemmt und unter die Haut gespritzt, so entsteht keine Entzündung. Tödtet man die Bacterien und injicirt die etwas eingeengte Suspensionsflüssigkeit, so entsteht Eiterung, weil in der Flüssigkeit die Bacterienproducte, Ptomaïne, enthalten sind. Diese sind also die Entzündungserreger, sie wirken ähnlich wie reines Crotonöl und andere chemische Stoffe. Sind sie sehr verdünnt oder spärlich, so kann die Reincultur eines pathogenen Spaltpilzes wirkungslos bleiben, mit zunehmender Concentration der Ptomaïne steigt die Heftigkeit der Entzündung. Da nun Ptomaïne nicht blos von den specifischen Eitercoccen, sondern auch von Fäulnissbacterien, Micrococcus prodigiosus und anderen saprophytischen Spaltpilzen gebildet werden, begreift es sich, dass auch letztere pyrogen wirken, wenn sie mit genügenden Mengen der von ihnen gebildeten Ptomaïne eingespritzt werden (Grawitz und de Bary). Die specifischen Eitercoccen haben nur das Eine vor anderen Bacterien voraus, dass sie in den durch Ptomaïne nekrotisirten, d. h. zu ihrer Entwicklung vorbereiteten Geweben üppig sich vermehren. Durch ihre Ausscheidungsproducte unterhalten und verbreiten sie die Entzündung.

Man hat zwischen einer Pilzinfection und einer Vergiftung durch chemische Gifte, Intoxication, scharf unterschieden (Rob. Koch). Nach dem Gesagten wirkt die Infection nur dann krankheitserregend, wenn sie zu örtlicher oder allgemeiner Intoxication führt. Die pyrogene Wirkung der Umsetzungsproducte ergibt sich aus den seiner Zeit von mir angestellten, von Burton-Sanderson bestätigten Versuchen mit dem bacterienfreien Thonzellenfiltrat verschiedener Faulflüssigkeiten, welches vorübergehend ein, übrigens weit schwächeres, Fieber erregte, als die Faulflüssigkeit selbst. Nach Kossorotow werden von Fäulnissbacterien bei Luftzutritt die pyrogenen Stoffe gebildet.

Die toxischen Allgemeinwirkungen der Ptomaïne sind nach deren besonderer Art sehr wechselnd. Eines der Brieger'schen Ptomaïne

bewirkte bei Kaninchen und Meerschweinchen mehrtägige, erschöpfende Durchfälle. Ein anderes, das Mydaleïn, erregte in kleinen Dosen Temperatursteigerung, Schlafsucht, Pupillenerweiterung, vermehrte Absonderung von Speichel, Thränen und Nasenschleim; Dosen von 0,005 bei Meerschweinchen noch stärkere Sekretionen, dann folgte Lähmung und Tod; bei jungen Katzen traten stürmische Thränen-, Speichel-, Schweissabsonderung, profuse Durchfälle, Zuckungen, Lähmung und Tod ein. Nach Kossorotow werden die Ptomaïne, welche auf die Nervencentren wirken, bei Luftabschluss gebildet.

Bei den verschiedenen Formen des Puerperalfiebers begegnen wir in der That nicht blos localen Entzündungen, sondern auch Durchfällen, Fieber und einer Reihe von Nervenerscheinungen, die wohl auf die von den Genitalbacterien erzeugten Ptomaïne zu beziehen sind.

Vorhersagung bei Puerperalfieber.

§. 15. Bei den grossen Verschiedenheiten in Bezug auf Entstehung und Erscheinungen lässt sich über den Verlauf nichts weiter sagen, als dass derselbe ausserordentlich wechselt. Im Allgemeinen geben die durch Eitercoccen hervorgerufenen Erkrankungen eine günstige Prognose in Bezug auf Lebensgefahr und zum Theil auch auf vollständige Heilung. Bei den tiefgreifenden Entzündungen dieser pyogenen Formen bleiben jedoch häufig Narben, Indurationen, Bindegewebsschwielen u. dergl. zurück. Septische Processe bedingen eine derartig ungünstige Vorhersagung, dass nur wenige Kranke, und diese nur nach langen Leiden, genesen. Saprämische Erkrankungen können günstig verlaufen, wenn es gelingt, die faulenden, jauchenden Massen zeitig und vollständig aus dem Genitalcanal zu entfernen; die verschiedenen Gangränformen der Genitalwände sind dagegen prognostisch zweifelhaft oder ungünstig.

Erkennung der Puerperalfieber im Allgemeinen.

§. 16. Die Frage nach der Grenze zwischen regelmässigem und gestörtem, fieberfreiem und fieberhaftem Wochenbett und insbesondere nach den Kennzeichen des Kindbettfiebers im engeren Sinne könnte wohl offen gelassen werden mit dem Hinweis, dass es überhaupt in der Natur keine scharfen Grenzen zwischen Gesundheit und Krankheit gäbe, da krankhafte Vorgänge eigentlich nur physiologische Vorgänge unter ungewöhnlichen Bedingungen darstellen (Virchow). Aber wir sind zu einer Grenzbestimmung genöthigt durch die in vielen civilisirten Staaten gesetzlich eingeführte Anzeigepflicht von Puerperalfieberfällen seitens der Aerzte und Hebammen. Hier gilt es vor Allem, die Interessen des Staates zu wahren, welche auf Erhaltung der Erkrankten und Verhütung einer Verschleppung der Krankheit gerichtet sind, andererseits aber die Interessen der Aerzte und Hebammen nicht mehr als nöthig zu schädigen, da beide natürlich nicht wünschen, eine allzu grosse Zahl von Fieberkranken anzeigen und die aus der Anzeige folgenden Inconvenienzen tragen zu müssen.

Die gewöhnlich angenommene Grenze zwischen Normal- und Fiebertemperatur liegt bei 38° C., nach Anderen für das Wochenbett bei 38,2° C., nach Ahlfeld bei 38,0° C. Morgentemperatur. Wird diese Grenze nicht mehrere Tage überschritten, so sind diese bekanntlich sehr häufigen Fieber bedeutungslos, das subjective Befinden ist dabei meist gar nicht oder so unbedeutend gestört, dass erst das Thermometer und eine leichte Pulsbeschleunigung auf den Fieberzustand aufmerksam machen. Wollte man diese Fieber schon als Puerperalfieber zur Anzeige bringen, so wäre der Anzeigen und Sperrmassregeln kein Ende, und es würden dann die Aerzte und Hebammen, welche nicht oder nur bei höheren Fiebern Temperaturen messen, in den Augen der Behörde als die besseren, die ehrlichen und sorgfältig messenden und alle diese Fälle anzeigenden aber als die unreineren, weniger tüchtigen erscheinen.

Obwohl man sich klar darüber sein muss, dass eine zuverlässige Morbiditätsstatistik der Wöchnerinnen, sobald sie nicht auf Entbindungsanstalten beschränkt, sondern das Material von dem Heilpersonal ganzer Länder eingefordert wird, niemals der Wahrheit entsprechen wird, so möchte ich doch nicht unterlassen, diejenigen Fälle zu charakterisiren, welche nach meiner Meinung angezeigt zu werden verdienen. Dies sind:

1. Alle Fieber mit Temperaturen von 39,5° C. oder mehr, die mindestens einige Tage bestehen und mit Entzündung der Geschlechtstheile und des Bauchfelles verbunden sind.

2. Alle hochgradigen, mindestens mehrtägigen Fieber, welche, nach Ausschluss anderer essentieller oder durch Entzündungen der Mammae, Lungen oder anderer Organe hervorgerufener Fieber, als Pyaemie, Septicaemie oder Sapraemie ex genitalibus zu betrachten sind.

Behandlung der Puerperalfieber im Allgemeinen.

Verhütung.

§. 17. Zur Verhütung einer Primärinfection dient strenge Befolgung der oben I. S. 581 für die Wöchnerinnen vorgeschriebenen Verhaltungsregeln, sowie der prophylactischen Massnahmen seitens des Heil- und Pflegepersonals (s. I. S. 590).

Zur Verhütung einer leicht möglichen Uebertragung auf Gesunde kommt vor Allem eine möglichst vollständige Isolirung der Kranken und des Pflege- und Wartepersonals in Betracht. Wer die Genitalien einer schwerkranken Wöchnerin explorirt, gereinigt oder ausgespült hat, muss sich jeder weiteren Untersuchung, Hülfeleistung oder Pflege gesunder Kreissenden oder Wöchnerinnen, sowie der Neugebornen enthalten, wenn nicht die Hände, überhaupt der Körper, die Kleidungsstücke und eventuell Geräthe einer peinlichen und kräftigen Waschung und Desinfection unterworfen worden sind. Dies besorgen erfahrungsgemäss nur die wenigsten Hebammen und Wärterinnen gründlich genug, und desshalb ist zu fordern, dass entweder die Pflege der Kranken einer besonderen Wärterin übertragen werde, oder, wenn keine solche zu beschaffen ist, dass die Pflegerin während der Krankheitsdauer jegliche anderweitige Thätigkeit aufgibt und erst nach Genesung oder Tod der Kranken und wiederholter gründlicher Desinfection von Körper, Kleidern

und Geräthen dieselbe wieder aufnimmt. Der behandelnde Arzt möge es nie unterlassen, seine Hände nach der Untersuchung gründlichst zu desinficiren und die Kleider zu wechseln.

Am Ende der Krankheit ist die Kranke zu baden und abzuseifen und das Wochenzimmer mit seinem ganzen Inhalt zu desinficiren. Bettstroh lasse man verbrennen, Rosshaare und Federn in schweren, besonders lethalen Fällen am besten ebenfalls verbrennen, in leichteren mit überhitzten Wasserdämpfen tüchtig dämpfen, Bett- und Leibwäsche, Vorhänge, Nachttöpfe, Stechbecken u. dergl. durch Waschen, Auskochen, Einlegen in desinficirende Flüssigkeiten, Behandlung mit überhitzten Dämpfen reinigen. Das Krankenzimmer werde zunächst gründlich gelüftet, dann mit Schwefeldämpfen geräuchert, Boden und Wände werden gescheuert und gekehrt, dann mit stärkeren Carbol- oder Sublimatlösungen abgewaschen, zuletzt frisch angestrichen, die Tapeten womöglich erneuert.

Behandlungsgrundsätze.

§. 18. Bei Behandlung der Puerperalkranken wird man vor Allem die Eingangspforte der Krankheitserreger, die Genitalsphäre, in Angriff nehmen und zunächst hier, dann aber auch im übrigen Körper eine Entfernung resp. Tödtung der noch vorhandenen Mikroorganismen und ihrer Umsetzungsproducte durch Natur- und Kunstheilmittel anstreben müssen. Diese Zwecke können erreicht werden: 1. durch Desinfection der Genitalien, 2. durch Verhütung einer Weiterverbreitung der Pilze, 3. durch Begünstigung der natürlichen pilzzerstörenden Vorgänge im Organismus, 4. durch Antiseptik vom Blute und den Säften aus.

1. Desinfection der Genitalien.

§. 19. Eine Zerstörung der in dem Genitalcanal noch freien oder höchstens in die oberflächliche Schleimhautschicht eingedrungenen Pilze ist bei Vorsicht und Gründlichkeit zwar möglich, doch hüte man sich vor Vertrauensseligkeit betreffs der Zerstörbarkeit aller schon etwas tiefer in die Gewebe eingedrungenen Keime. Die besten Erfolge erreicht man mit dieser Behandlung bei einfachen Fiebern, die von den im Genitalinhalt gebildeten Pilzgiften herrühren, sowie bei oberflächlicher Schleimhauterkrankung. Dann pflegt nach der Desinfection das Fieber rasch abzufallen und der örtliche Process stille zu stehen. Nach tieferem Eindringen der Pilze in die Gewebe kann die örtliche Behandlung einer Fortdauer der Infection oder einer Reinfection innerhalb gewisser Grenzen vorbeugen — mehr nicht.

Bei Scheiden- und Vulva-Erkrankungen genügen Injectionen mit Carbol oder Sublimat, Aufstreuen von Jodoform, Einlegen von Jodoformgaze u. dergl.

Ist der Uterus erkrankt, so kommen folgende Methoden in Betracht: Einmalige oder wiederholte sogen. temporäre intrauterine Ausspülungen, permanente Irrigation, Drainage, Bestreichen der Innenfläche mit einem kräftigen Desinficiens, Einlegen von Jodoformstäbchen, wiederholte Scheidenausspülungen.

§. 20. a) Temporäre intrauterine Ausspülungen. Als wirksamstes Mittel für diese ist jedenfalls das Sublimat zu betrachten. Nachdem jedoch wiederholt, zuletzt von Steffeck, danach Vergiftungen beobachtet worden sind, wird man für die Folge nur Carbollösungen dazu benutzen. Statt des gewöhnlichen Glasmutterrohrs nimmt man füglich einen Doppelkatheter [1]). Zunächst wird nach Oeffnen des Hahns alle Luft sorgfältig aus dem Schlauche und Rohre entfernt, die Vulva überrieselt, die Scheide gründlich ausgespült und dann erst das Rohr mit zwei Fingern der einen Hand in den Uterus geführt, mit der anderen Hand der etwa anteflectirte Uterus gestreckt und fest umfasst. Man controlire mit letzterer die Härte des Organs während der ganzen Injectionsdauer: erschlafft er, so reibe man und unterbreche vorübergehend den Strom. Das Wassergefäss wird nur etwa 1 Fuss höher als die Genitalien gehalten, um nicht durch höheren Wasserdruck die offenen Uteringefässe zu injiciren. Man spült so viel Wasser durch, bis dasselbe klar abfliesst, giesst nöthigenfalls vor vollständiger Entleerung des Irrigators weiteres in einer Kanne bereit gehaltenes Wasser zu, ohne aber das Mutterrohr vorher herauszunehmen. Wer etwa Sublimatwasser benutzen wollte, dürfte nicht mehr als 1—1½ Liter verwenden. Sollten Schmerzen, Collaps u. dergl. eintreten, so wird sofort der Irrigator unter die Genitalien gesenkt ohne das Mutterrohr zu entfernen, damit sich die im Uterus überschüssig angesammelte Flüssigkeit durch das Röhrensystem wie durch einen Heber entleert. Selbstredend bedarf der Apparat, falls ein Zurückfliessen von Uterusinhalt vorgekommen ist, einer nachherigen gründlichen Desinfection durch Auskochen des Gefässes und Katheters und längeres Einlegen des Schlauches in eine starke antiseptische Flüssigkeit. Nach der Ausspülung wird durch Zusammendrücken der Gebärmutter, Druck auf den Damm, Aufsitzen u. dergl. ein vollständiger Abfluss des Spülwassers angestrebt. Es könnte sonst, wie v. Herff hervorgehoben, durch Zusammenziehen des Constrictor cunni und der Levatores ani das Wasser in der Scheide zurückgehalten werden und Vergiftungserscheinungen hervorrufen.

Man hat die Uterusspülungen bald nur einmal gemacht und in der Folge Scheidenausspülungen angeschlossen, bald mehrfach, selbst täglich wiederholt. Wie Breisky-Fischel hervorheben, sind jedoch wiederholte Spülungen zu widerrathen. Hat die erste Injection nichts genützt, so wird eine folgende noch weniger nützen, da inzwischen die Bacterien genügend Zeit gehabt, noch tiefer in die Uteruswände vorzudringen. Ausserdem ist es nicht weniger als gleichgültig, dass bei jeder derartigen Ausspülung kleine Risse im Uterus durch das Mutterrohr entstehen, in welche etwa zurückgebliebene Pilze leicht eindringen. Ich möchte anführen, dass ich in der Consiliarpraxis eine

---

[1]) Stoltz benutzte eine 30 cm lange, 1 cm durchmessende Röhre, Bozeman-Fritsch einen gebogenen dicken Catheter mit zwei langen Seitenöffnungen und einer zwischen den Augen mündenden centralen Einflussröhre, F. Weber-Petersburg Doppelcanülen mit schwacher Beckenkrümmung im oberen Viertel, von der Dicke eines Catheters Nr. 9—13, die 1 cm unter der Spitze an der convexen Seite einen 2—3 cm langen Schlitz und weiter rückwärts an der concaven Seite eine Ausflussöffnung tragen, Toporski einen gebogenen Glascatheter mit abgerundeter Spitze und Seitenöffnungen im Uterintheile, oben und unten mit Längsrinne versehen, Budin construirte 1885 einen Catheter mit Hohlrinne aus Celluloïd.

Reihe von Fällen gesehen habe, in welchen die behandelnden Collegen häufig intrauterin ausgespült hatten, und welche letal verliefen, obwohl sie mit anderen gleichschweren, aber nicht wiederholt ausgespülten Fällen verglichen gar keine schlechte Prognose zu geben schienen.

Die Uterinausspülungen können in mehrfacher Weise wirken: durch mechanische Entfernung des Uterusinhaltes mittelst des Wasserstrahls, durch Desinfection des nach der Spülung zurückbleibenden Bluts, Schleims, Eiters und der losen Deciduafetzen, und endlich durch Anregung von Uteruscontractionen, welche den Uterusinhalt ausdrücken und die zwischen den Muskelfasern liegenden Blut- und Lymphgefässe vorübergehend für einwandernde Pilze sperren.

Bezüglich der Erfolge der prophylactischen Uterinausspülungen bei Neuentbundenen haben Hugenberger, v. Grünewaldt, Fontaine, Radecki, Fritsch, Münster, Schülein, Richter, J. Veit u. A. angegeben, dass dieselben, vorsichtig ausgeführt, vollkommen unschädlich seien, dass sie die puerperalen Infectionsfälle bedeutend beschränken und nach Eintritt von Fieber oft schon in wenigen Stunden einen Abfall herbeiführen. Andere haben weniger günstige Erfahrungen gesammelt. So sah Runge auf Gusserow's Klinik nach Einführung systematischer Intrauterin-Injectionen eine Puerperalfieberepidemie mit einer Mortalität von 3.8 Proc. entstehen, die nach Abstellung der Irrigationen aufhörte, während die Sterblichkeit auf 0.39 herunterging. Auch Breisky sah 1877 nach Einführung der Intrauterin-Injectionen und Drainage die Erkrankungen und die Sterblichkeit zunehmen, nach Aussetzen dieser Behandlung rasch sinken; dieselbe Erfahrung wurde mit den 1880 vorübergehend eingeführten permanenten Irrigationen gemacht. Hofmeier berichtete aus Schröder's Klinik Aehnliches. Bei intrauterin ausgespülten Wöchnerinnen traten 16 Proc., bei nicht ausgespülten nur 8 Proc. entzündliche Genitalerkrankungen auf. Ein Hauptgrund dieser ungünstigen Erfahrungen bei systematischen Spülungen ist offenbar der, dass letztere grösstentheils den Wärterinnen überlassen bleiben, die denn doch meist des Verständnisses für eine penible Antiseptik entbehren.

Dagegen ist bei Fäulnissprocessen im Uterus den Intrauterinausspülungen ein positiver Nutzen nicht abzusprechen. Es zeigt sich dies besonders bei Behandlung der Pneumometra in partu. Staude sah dabei ohne Spülungen 50 Proc. Todesfälle, 7 Proc. Erkrankungen mit nachfolgender Genesung und 43 Proc. gut verlaufende Puerperien, Hofmeier nach Ausspülungen mit 5 Proc. Carbollösung 22 Proc. Todesfälle, 14 Proc. Erkrankungen, 66 Proc. normale Wochenbetten. Stadfeldt verlor in 12 Fällen von fauligem Uterusinhalte nach Uterusausspülungen eine Wöchnerin, bei 4 Personen entstanden Puerperalprocesse mit Genesung.

Was die unangenehmen Folgeerscheinungen nach Intrauterininjectionen von Carbol- oder Sublimat-, aber auch von Salicylsäurelösungen, wovon Ebell, Olshausen, Richter, Winslow, Falkson, Küstner, Fritsch, Veit, Bruntzel, Löb u. A. Fälle berichten, anlangt, so bestehen dieselben in Leibschmerzen, Schüttelfrost (von Fasola-Turin bei 200 Injectionen wegen Endometritis 24 Mal = 12 Proc. beobachtet), Cyanose, Schwächegefühl, Bewusstlosigkeit, Strabismus und Pupillenverengung, starker Beschleunigung nebst Kleinheit des Pulses,

Athmungsbeschleunigung und Athemnoth, Muskelerschlaffung oder clonischen Krämpfen der Armmuskeln, Nackenstarre, mimischen Krämpfen, Trismus, Delirien, maniakalischen Zufällen, Uebelkeit, Vomitus, starker Diaphorese u. dergl. cerebralen Erscheinungen. Manchmal sind die Erscheinungen schon nach wenigen Minuten, andere Male erst nach $^1/_4$ — $^1/_2$ Stunde geschwunden, oder haben gar die in das Blut übergegangenen Desinficientien oder Genitalbacterien zum tödtlichen Ausgang geführt. In anderen Fällen ist länger dauernde Harnverhaltung eingetreten, nicht selten Peritonitis der Injection gefolgt. Bei der Raschheit des Eintritts von Leibschmerzen und nervösen Erscheinungen, während oder unmittelbar nach der Ausspülung, kann ein ursächlicher Zusammenhang nicht bestritten werden. Man hat folgende Wirkungsmechanismen angenommen: 1. Injection durch die Tube in die Bauchhöhle, 2. Auspressung eitrigen Tubeninhalts in die Bauchhöhle, 3. Reflex von der Innenfläche des Uterus, besonders dem Os internum, 4. intravenöse Injection. Ein Durchfliessen von Flüssigkeit durch die Tuben in die Bauchhöhle ist bei der Verlegung des Ostium uterinum tubae durch die Decidua, bei der Schwellung der Tubenschleimhaut und der Enge des Isthmus tubae von Neuentbundenen, wohl nur für die seltensten Fälle von pathologischer, durch Salpingitis chronica bedingter Erweiterung zulässig. Dagegen unterliegt es keinem Zweifel, dass gelegentlich bei Individuen mit Tubenblennorrhöe so gut wie durch Aufsitzen oder andere Bewegungen, so bei der Injection, vielleicht durch die dadurch veranlassten Contractionen der Uterus- und Tubenmuskulatur, Eiter in die Bauchhöhle ausgepresst und eine acute Peritonitis veranlasst werden kann. Dass 3. durch Dehnung oder chemische Reizung des Os internum Schmerzen und selbst Krampfzufälle vorkommen können, ist zuzugeben, solch' bedeutende Zufälle aber wie nach Intrauterininjectionen hat man sonst in der gynäkologischen Praxis nicht beobachtet. Dagegen sind 4. die Erscheinungen recht wohl erklärbar durch die Annahme, dass Lochien, Thromben, vor allem aber die giftige Spülflüssigkeit selbst in das Gefässsystem übergegangen und dann durch das Blut dem Herzen, dem Gehirn und Nervensystem zugeführt worden seien. Man kann sich vorstellen, dass in den betreffenden Fällen entweder das Mutterrohr in das Placentargewebe zufällig eingedrungen, oder dass bei der durch rasches Injiciren oder gehemmten Wasserabfluss entstandenen Blähung der Uteruswände Thromben aus den Gefässen gelöst oder einfach collabirte, nicht durch Thromben geschlossene Venen erweitert und dann ausgespritzt worden seien. Für diese Auffassung spricht der Umstand, dass in einer Anzahl von Fällen auf die Ausspülung eine bis zu $^1/_4$ Liter betragende Blutung eingetreten ist.

Fasst man all' dies ins Auge, so kommt man zu dem Ergebniss, dass die desinficirenden Intrauterinausspülungen niemals ohne zwingenden Grund, nie prophylactisch, sondern nur nach intrauterinen Operationen, ferner bei Fäulniss der Frucht oder der verhaltenen Nachgeburt, nach Entfernung der fauligen Massen, vielleicht auch bei Endometritis septica parturientis, hier gleich nach der Geburt, und bei Endometritis septica puerperalis und fehlender Entzündung der Annexe, stets zu Beginn der Behandlung, aber nur einmal und zwar gründlich und mit allen Cautelen — vorzunehmen seien. Geradezu contraindicirt sind dieselben 1. bei penetrirenden

Scheiden-Gebärmutterrissen, weil dann das Spülwasser direct in die Bauchhöhle überfliesst, 2. bei Pyosalpinx, weil dann Tuben-Uteruscontractionen den Tubeneiter in die Bauchhöhle pressen, und 3. nach der Geburt grösserer Traubenmolen, weil dabei häufig die Wandvenen des Uterus usurirt sind, die Flüssigkeit also leicht intravenös injicirt wird.

Ueber die hämostatischen Uterininjectionen s. unten „Blutungen“.

§. 21. b) Permanente Irrigation, Instillatio continua. Diese zuerst von Schücking empfohlene Methode bezweckt für die weiblichen Genitalien dasselbe, was der antiseptische Occlusivverband für Wunden.

Die Technik ist folgende. Lagerung der Frau. Damit die Scheide fortwährend mit Flüssigkeit gefüllt sei und letztere auch möglichst tief in die Gebärmutterhöhle einfliesse, hat Küstner gerathen, den Steiss höher zu lagern, durch kyphotische Krümmung der Wirbelsäule. Das scheint rationell für alle Fälle, in denen keine Exsudate im Beckenbauchfell bestehen; beständen solche, wäre eher Hochlagerung des Körpers am Platze, um das Einfliessen in höhere Gegenden der Bauchhöhle zu beschränken. Schwierig ist es, die fortwährende Benetzung des ganzen Rückens und Durchtränkung der Unterlagen mit der Spülflüssigkeit zu verhindern, denn dies bedingt leicht Dermatitis, Decubitus und Verkühlung. Durch öfteres Bestreichen der gut getrockneten Haut mit Vaseline kann den Hautveränderungen wohl etwas vorgebeugt werden, die Hauptsache aber ist, durch die Unterlagen die Befeuchtung auf die nächste Umgebung der Genitalien möglichst zu beschränken. Man hat zu dem Zwecke die Wöchnerin auf ein mit überhängendem Gummistoff bedecktes Bett, und zwar auf einen Volkmann'schen durchbohrten Rahmen, Gummiunterschieber oder Stechbecken gelagert (Schücking), oder auf ein viereckiges Gummiluftkissen (v. Ott), oder quer auf zwei handbreit von einander entfernte Betten, so dass die Genitalien über dem Zwischenraum liegen (Küstner), oder auf eine kurze Matratze mit Ausschnitt für die Genitalien (Löwenstein), oder in den Raum zwischen zwei kurzen Matratzen einen viereckigen Blechkasten mit Abflussrohr geschoben (Hildebrandt). Nach unseren eigenen Erfahrungen eignet sich ein viereckiger Zinkblechkasten, dessen obere Wand in der Mitte durchbrochen und gegen diese Oeffnung abschüssig ist, von dessen Seitenwand ein Rohr mit Schlauch in ein unter das Bett gestelltes Gefäss führt, am besten. Auf den Kasten legt man einen runden Gummi-Luftring. Als Irrigator benutzt man einen Leiter'schen Glas-Irrigator von 5—10 Liter Inhalt, der auf einen neben dem Bett stehenden Nachttisch, ca. 1 Fuss höher als die Genitalien, gestellt wird. In den Gummischlauch ist nach Schücking eine gläserne Tropfröhre eingeschaltet, ein einfacher Schieber oder Hahn genügt jedoch, tropfenweise die Spülflüssigkeit durchfliessen zu lassen. Ausserdem enthält der Schlauch eine kurze Glasröhre, die an der Innenseite eines Oberschenkels mit Band oder Heftpflasterstreifen so befestigt wird, dass das Schlauchende nicht aus den Genitalien herausgleiten kann. Das Ende des Gummischlauches trägt einen dicken Zinnkatheter (Schröder), oder einen dicken abgestutzten Katheter mit daran gelötheter, durchlöcherter Rinne, innerhalb der Scheide mit Gaze umwickelt (Schücking), oder einen Drain mit Querbalken, mit einer Kornzange in den Uterus zu

schieben (Fritsch), oder einen in der Scheide spiralig gewundenen Drainschlauch (Küstner). Schücking hat nachträglich seinen Katheter in einen Röhrenspiegel eingeschoben, dessen äusseres Ende von einem Deckel mit Zu- und Abflussrohr geschlossen ist. Mir scheint es zu genügen, das abgerundete, mit 2—3 Seitenlöchern versehene Ende des Schlauches ohne Spiralen (denn diese führen zur Knickung) in die Scheide, eventuell die Gebärmutter einzuführen.

Als Spülflüssigkeit diente zunächst, zu einer gründlichen primären Scheiden- ev. Uterusausspülung, 5procentige Carbolsäure, dann eiskaltes Wasser, 5 Liter per Stunde, (Schröder), oder eine 5—10procentige Lösung von Natron sulfurosum (Schücking, Küstner), oder Aq. picea 1 : 20—5, Aq. chlori 1 : 6—2, sowie Lösungen von Natr. salicyl., Kali chloricum, Calcar. chlor. (Löwenstein-Hugenberger), 1procentiges Carbolwasser (Hildebrandt). Wir haben den Tag 3 Mal mehrere Liter $^1/_{5000}$ Sublimat- oder 2procentige Carbollösung, in der Zwischenzeit abgekochtes Wasser von 25° R. zu den allerdings nur vaginalen Dauerrieselungen benutzt, diese übrigens nur tagsüber vornehmen lassen, um der Wöchnerin nicht den Schlaf zu rauben.

Man mag zugeben, dass die permanenten Berieselungen durch fortwährende Abfuhr zersetzter und zersetzungsfähiger Massen, sowie durch die Desinfection der von der Spülflüssigkeit getroffenen Flächen eine der vollkommensten Methoden von Desinfection der weiblichen Genitalien darstellen. Der Grund, wesshalb sich diese Methode nirgends recht eingebürgert hat, liegt in den Schwierigkeiten der ersten Herrichtung, in der Unbequemlichkeit für die Wöchnerin unverrückt dieselbe Lage einzuhalten, in den mechanischen Insulten des Endometriums und der Wunden durch einen starren Uterinkatheter, in der Nothwendigkeit einer steten Beaufsichtigung der Kranken seitens einer zuverlässigen Wärterin und einer öfteren Revision seitens des Arztes, vor allem aber darin, dass die Methode, von gewissen gleich zu erwähnenden Fällen abgesehen, kaum mehr leistet als andere einfachere Methoden.

Die von Schücking (Berl. klin. W. 1889, Nr. 11) angeführten Indicationen bezwecken: 1. Schutz schwer Entbundener vor septischen Erkrankungen, 2. Schutz gesunder Wöchnerinnen bei schweren Anstaltsepidemien, und 3. Zerstörung der septischen Infectionsstoffe bei puerperalen Schleimhauterkrankungen. Die erste Indication wird füglich durch sorgfältige Desinfection vor und gleich nach der Entbindung, die zweite durch Isolirung der Gesunden und die dritte durch häufige vaginale, vielleicht auch einmalige intrauterine Ausspülung erreicht. Auch die von Brennecke aufgestellte und von Schücking angenommene Indication von Lochienzersetzung nach Blutungen bei der Geburt und im Wochenbett — Placenta praevia, Paralyse der Placentarstelle, Atonie des Uterus, manuelle Lösung der Placenta — erscheint kaum annehmbar. Denn dringt die Spülflüssigkeit wirklich in den Uterus, so werden gerade hier die losen Thromben leicht abgelöst und eine intravenöse Injection ermöglicht; dringt sie nur in die Scheide, so wirkt sie nicht auf die septischen Thromben. Will man die Methode für das Wochenbett überhaupt beibehalten, so eignen sich meines Erachtens nur Fälle dazu, in denen necrotische Gewebe, gedrückte und sugillirte, bald missfärbig werdende Stellen der Scheiden- oder Cervixwand, wie solche bei Beckenenge und nach schweren Zangenoperationen oder

Perforationen, zumal nach Fäulniss des Uterusinhaltes bei der Geburt, leicht entstehen, oder jauchende Myome und Carcinome, in die Scheide durchgebrochene parametritische Jaucheherde eine permanente Infectionsquelle abgeben. Und selbst hier wird man durch häufige Scheidenausspülungen, durch Jodoformbacillen, Einlegen von Jodoformgaze u. dergl. vielleicht ebensoviel, aber mit einfacheren Mitteln, erreichen.

§. 22. c) Die Drainage des Uterus ist in mehrfacher Weise gemacht worden. Langenbuch (1872) schob zwei 12 cm lange, gefensterte Gummidrains mit einer gebogenen Polypenzange in den Uterus und spülte täglich 2 Mal eine 3procentige Carbollösung durch. Die Drains blieben einige Tage, einmal 19 Tage, liegen.

Schede empfahl 1877 Gummidrains, vorn mit kurzem Querbalken zur Verhütung des Herausgleitens versehen.

Löwenstein in Moskau benutzte 1880 continuirliche Drainage mit zeitweisen Ausspülungen von Aq. picea, 1 : 5—20, Chlorwasser, 1 : 2—6, salzsaurem Ammoniak, unterchlorigsaurem Kali oder Chlorkalkwasser bei schwerer Sepsis. Dasselbe Verfahren wurde von Breisky 1880 ebenfalls verwandt, dann aber durch permanente Irrigation ersetzt.

Gegen die Drainage des Uterus mit Gummidrains haben sich mehrere Stimmen ausgesprochen und darauf hingewiesen, dass ein Drain immer nur einen gewissen Bezirk, aber nicht das ganze Innere entleere, dass der länger liegende Drain Drucknecrose, der wiederholt eingeführte stets neue Schleimhautrisse veranlasse, dass durch den Drain von aussen oder doch von der Scheide aus Bacterien in den Uterus eingeführt werden, resp. längs desselben eindringen können, endlich dass der Schlauch als Fremdkörper Subinvolution des Uterus hervorrufe. Diese in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzenden Bedenken haben dahin geführt, dass die meisten Geburtshelfer von dieser Form der Uterusantiseptik absehen.

§. 23. d) Bestreichen der ganzen Innenfläche des Uterus mit einem kräftigen Desinficiens, das die Eigenschaft hat, keine derben, festhaftenden Schorfe zu bilden, ist unter allen Methoden wohl die wirksamste und schon desshalb für gewisse Fälle zu empfehlen, weil eine einmalige Anwendung genügt. Sollte sie aber wegen tieferen Eindringens der Bacterien unwirksam sein, so muss von einer Fortsetzung der örtlichen Desinfection überhaupt Abstand genommen werden. Man wird hier kein Sublimat verwenden, weil dessen Resorption unter Umständen unangenehme und nicht rasch zu unterdrückende Erscheinungen von Hydrargyrose nach sich ziehen könnte, wohl aber concentrirte 90—94procentige Carbolsäurelösung. Ich habe das Mittel bei einer Reihe von Aborten nach Auskratzen fötider Eihautreste, auf Empfehlung von Bischoff-Basel, mit dem Erfolge angewandt, dass die Temperatur sofort zur Norm abfiel und der Druckschmerz aufhörte. In Sims' Lage wird die Scheide und der Uterus zuerst gründlich ausgewaschen und nach der Raclage mittelst eines kleinen, mit Carbolsäure getränkten und mit einer Polypenzange gefassten Wattepfropfens das ganze Innere des Uterus ausgewischt. Unter die Portio legt man trockene Watte, entfernt nachher sorgfältig das aus dem Muttermund vorquellende Mittel und legt einen Wattetampon oder desinficirte Gaze in die Scheide. Ver-

muthlich ist diese Methode in den späteren Wochenbettsstadien, bei erheblicher Verkleinerung der Innenfläche, auch nach der Geburt reifer Kinder anwendbar; ob auch bald nach der Geburt eines reifen Kindes? ist mit Rücksicht auf die grosse Fläche und die dadurch bedingte Gefahr einer Resorption grosser Carbolmengen zweifelhaft.

§. 24. e) Jodoformbacilli, auf Späth's Klinik seit 1881 in Gebrauch, werden nach Ehrendorfer's Recept (A. f. G. 22, 85) aus R. Jodoformi pulv. 20, Gummi arabici, Glycerini, Amyli puri āā. 2. M. f. Bacilli Nr. 3 longit. 5—6 cm — hergestellt. Nach einer gründlichen Uterusausspülung führt man die halbe Hand in die Scheide der frisch Entbundenen, setzt Zeige- und Mittelfinger hinter den Scheidentheil, fasst das Stäbchen in der Mitte mit einer Polypenzange und führt es unter Leitung und unter Nachdrücken mit den eingeführten Fingern tief in die Uterushöhle. Die Entbundene wird auf eine Lage Watte gelegt und diese öfters erneuert. Zweckmässiger wäre vielleicht das Einführen des Stäbchens in den nach Sims freigelegten Mutterhals.

Ehrendorfer rühmt diesen Bacillen nach, dass dabei der Genitaltract in Ruhe gelassen werden kann, dass die Lochien spärlich und geruchlos werden und empfiehlt sie nach schweren, namentlich operativ beendigten Geburten von faulen Früchten oder nach Endometritis in partu, bei Verhaltung von Nachgeburtsresten, bei Endometritis septica puerperalis.

Von 27 mit diesem Mittel behandelten schweren Fällen starben 3: eine nach Lösung der incarcerirten Nachgeburt, eine nach Cervixruptur, eine dritte nach Scheidenruptur, Beckenphlegmone mit Durchbruch unter die Glutäen, 5 W. p. p. an Erschöpfung.

§. 25. f) Vaginalausspülungen haben selbst bei Uteruserkrankungen den Sinn, dass sie eine weitere Zersetzung der aus dem Muttermund ausfliessenden Massen innerhalb der Vagina oder Vulva verhüten oder doch durch Verbesserung des Scheideninhaltes ein weiteres Eindringen von Mikroben aus der Scheide in die Gebärmutter beschränken resp. verhindern. Sie haben insofern immerhin einen nicht zu unterschätzenden Werth, wozu noch kommt, dass sie, von kundiger Hand ausgeführt, nicht die Nachtheile haben, welche den Intrauterinausspülungen anhaften.

2. Verhütung einer Weiterverbreitung der Pilze im Organismus.

§. 26. Dieselbe wird zum Theil erzielt durch Verstopfung der weiteren Zufuhr, durch Verhütung der Reinfection, also durch fortgesetzte desinficirende Massregeln. Ausserdem kommt in Betracht möglichste Körperruhe, wie sie nur bei Horizontallage im Bette möglich ist. Dieselbe ist nicht blos bis nach Aufhören des Fiebers, sondern auch bis zur Abheilung der örtlichen Erkrankungen zu beobachten. Denn durch blosses Aufstehen, noch mehr durch Muskelbewegungen, werden verklebte Wunden aufgerissen, Exsudate weiter verbreitet, die Circulation in einer der Heilung ungünstigen Weise beeinflusst, ganz abgesehen von der Steigerung des ohnehin vermehrten Stoffumsatzes, welche an jede Muskelbewegung anknüpft.

3. Begünstigung der natürlichen pilzzerstörenden Vorgänge im Organismus.

§. 27. So könnten wir theoretisch die natürlichste Aufgabe der Behandlung formuliren, wenn es sich um den bereits stattgefundenen Uebergang der Spaltpilze in den Körper handelt. Bei der praktischen Durchführung dieser Aufgabe stossen wir übrigens auf Schwierigkeiten, die nicht blos in der Natur der Krankheit, sondern auch in unseren geringen Kenntnissen bezüglich der chemischen und biologischen Vorgänge bei Pilzinvasion und Pilzzerstörung begründet sind. Wir verfügen jedoch über einige gröbere Erfahrungen.

Zahlreiche Thierversuche und klinische Erfahrungen haben zur Genüge gezeigt, dass es für alle Pilzarten eine gewisse quantitative Grenze gibt, bei welcher sie noch durch die Vorgänge in einem gesunden Körper zerstört werden können. Für gewisse maligne Formen liegt diese Grenze, was Zahl der zerstörbaren Individuen betrifft, sehr tief, für andere, namentlich die pyogenen, sehr hoch, so dass es schon einer ungeheuren Zahl von Individuen bedarf, um eine für das Versuchsthier unbezwingbare, d. h. tödtliche Infection hervorzurufen. Was geschieht nun unterhalb dieser Maximaldose. Sicher ist, dass sowohl die Makrophagen wie die wandernden Mikrophagen die Kraft besitzen, Pilze zu zerstören, dass ferner auch die Gewebssäfte bei dieser Pilzzerstörung sich betheiligen, mögen sie activ durch ihren Gehalt an desinficirenden oder doch antiseptischen chemischen Verbindungen, oder passiv durch den Mangel der zum Pilzwachsthum nöthigen Stoffe wirken. Jedenfalls haben wir allen Grund, den Kampf der Zellen gegen die Bacterien zu unterstützen. Von diesem Standpunkte aus könnte man sogar dahin kommen, jede antiphlogistische Behandlung als ein mindestens vergebliches Ankämpfen gegen die Naturheilungsvorgänge zu betrachten, und statt die entzündliche Blutstockung und Auswanderung der Leukocyten zu hemmen, diese im Gegentheil fördern wollen. Obwohl es vorläufig Manchen noch etwas ketzerisch erscheinen mag, für den Fall, dass wir nicht vom Blute aus antiseptisch wirken wollen oder können, ein Gehenlassen der Entzündung für den richtigen Grundsatz zu halten: er ist der einzig naturgemässe und thatsächlich bereits derjenige, zu welchem unsere Therapie gelangt ist. Er ist in so fern natürlich, als überall in der Natur einer wirksamen Kraft eine Gegenkraft gegenübertreten muss, wenn nicht jene einseitig positiv oder negativ wirken soll. Als Correctiv gegen die übermässige Vermehrung gewisser Thiere und Pflanzen wirken in der Natur die Atmosphärilien, sowie die Vermehrung ihrer sogen. natürlichen Feinde im Thier- und Pflanzenreiche. Und wollen wir nicht Verbesserer der Natur, sondern deren Diener sein, so müssten wir es als ein erfreuliches Ereigniss betrachten, wenn recht viele dieser natürlichen Feinde, d. h. Leukocyten, in einem von Spaltpilzen überschwemmten Organe auswanderten, oder recht viele fixe Zellen zu „Makrophagen“ würden, um die Vernichtung der Eindringlinge zu besorgen.

Was den bei Puerperalentzündungen versuchten antiphlogistischen Apparat anlangt, so sind heutzutage der Aderlass ganz, die localen Blutentleerungen von den Meisten verlassen, ebenso die sogen. kühlenden, ableitenden Mittelsalze. Was ist übrig geblieben? Die Eisblase, der Priesnitz-Umschlag und das Secale. Diese wirken wohl

in der Art, dass sie Zusammenziehung glatter Muskelfasern anregen und dadurch der Weiterwanderung der Pilze in die Gewebslücken und der Pilzeinwanderung in die Gefässe innerhalb sehr beschränkter Grenzen entgegenwirken. Hautreize kommen ausser der als Ableitungsmittel empfohlenen Jodtinctur wenige mehr zur Verwendung. Die Mercurialien, die auch jetzt noch vielfach im Gebrauche sind, dürften aber in ganz anderer Weise, nämlich vom Blute aus antiseptisch und durch Beförderung der Pilzabfuhr via Darmschleimhaut vortheilhaft wirken.

Bei Zerstörung der in den Organismus eingedrungenen Pilze und ihrer Umsetzungsproducte spielen aber auch die natürlichen Secretionen eine nicht zu unterschätzende Rolle, ja es scheint, dass gewisse Organe, wie Darmschleimhaut und Nieren, geradezu die im Körper nicht zerstörten Mikroben ausscheiden.

Bourget-Lausanne wies in den Organen und besonders auch dem Urin bei puerperaler Septicämie sehr giftige Ptomaïne nach, welche bei Thieren gleich anderen Ptomaïnen wirkten. Ausserdem mag an eine gewöhnliche Erfahrung erinnert werden, dass nämlich bei den Infectionskrankheiten die Secretionen gewisse Veränderungen erleiden, und namentlich neben starker Diaphorese und Veränderungen der Harnausscheidung, besonders profuse Durchfälle eintreten, letztere oft unter merklicher Besserung der Krankheit, so dass denn der hippokratische Ausdruck „kritische Ausscheidungen“ eine gewisse Berechtigung zu haben scheint. Experimentell sind starke Durchfälle nach Injection von Faulflüssigkeiten regelmässig beobachtet. Nachdem durch Lichtheim's schöne Versuche mit intravenöser Einspritzung der Sporen gewisser Aspergillusarten der Beweis geliefert worden ist, dass diese Sporen in den Nieren und in der Darmschleimhaut stecken bleiben, Keimschläuche treiben und schliesslich in das Nierenbecken wie in die Darmhöhle übergehen, ist der Gedanke nahe gelegt, dass nicht blos die vermehrten normalen und die pathologischen Umsetzungsproducte, einschliesslich der von der Pilzthätigkeit gelieferten, auf dem Wege der Harn- und Darmausscheidung den Körper verlassen, sondern dass die Spaltpilze in Substanz durch den Darm, gelegentlich wohl auch durch die Nieren aus dem Körper ausgeschieden werden. Wäre diese Annahme richtig, so würde damit die alte populäre Vorstellung von der „Reinigung des Körpers“ durch das Mittel der Durchfälle ihre wissenschaftliche Begründung erhalten.

Aber auch noch in anderer Weise gilt es den Kampf der lebenden Gewebe gegen die Bacterien zu unterstützen. Wir müssen alle schwächenden Einflüsse vermeiden und roborirend wirken, also von einer künstlichen Verminderung der Blutmasse durch Aderlass oder örtliche Blutentleerungen absehen, wir müssen durch Zufuhr von genügenden Flüssigkeitsmengen die der Ernährung feindlichen Umsetzungsproducte aufzulösen und via Lungen, Haut, Darm und Nieren abzuführen suchen, wir müssen, soweit es die durch das Fieber gestörte Verdauung erlaubt, und insbesondere bei Wiederkehr des Appetits leicht verdauliche, wo möglich flüssige oder höchstens breiige, Eiweiss, Zucker und Nährsalze enthaltende Nahrungsmittel in mässigen Mengen zuführen, aber strenge die Grenzen einhalten, wobei diese Dyspepsie erregen. Wir müssen endlich, sobald in Folge der mangelhaften Ernährung Schwäche- oder gar Collaps-Zustände eintreten, und das ist ja bei dem adynami-

schen Charakter der schweren Puerperalfieber meist schon frühe der Fall, durch kräftige Fleischbrühen, Thee, Kaffee, Wein, Aether, Campher, Ammoniakpräparate, Castoreum, Moschus u. s. w. die Herzthätigkeit und die Ernährung der Nerven anregen, um das Leben so lange zu erhalten, bis es dem Organismus gelungen ist, auf dem Wege des Stoffwechsels und der Ausscheidungen die Krankheitserreger und deren Stoffwechselproducte zu beseitigen.

Endlich wird es sich noch darum handeln, nach Ueberwindung der acuten Wochenkrankheiten deren Ueberbleibsel durch verschiedene, nach der Krankheit wechselnde Behandlungsmethoden fortzuschaffen.

i. Antiseptik vom Blute und den Gewebssäften aus.

§. 28. So darf man wohl die vierte Indication nennen, welche bei Behandlung der Puerperalfieber in Betracht kommt. Man könnte zunächst an die Antipyrese denken, in dem Glauben, dass die Mittel, welche die Wärme herabsetzen, auf die Pilze und deren Stoffwechselproducte — pyrogene Stoffe — zerstörend wirken. In wie weit eine solche Auffassung berechtigt ist, steht dahin. Doch spricht die landläufige Erfahrung, dass die Antipyretica gewöhnlich nur für kurze Zeit die Temperatur herabsetzen, gegen die Ansicht, dass diesen Mitteln eine energische antiseptische Kraft innewohne. Es ist überhaupt fraglich, ob man durch die Antipyretica mehr erreicht, als eine vorübergehende Temperaturherabsetzung und Besserung des subjectiven Wohlbefindens; es ist wahrscheinlich, dass durch diese Mittel die Krankheit in die Länge gezogen werde, es ist gewiss, dass man in Gestalt von Antipyretica den natürlichen Toxinen noch künstliche Nervengifte zufügt, deren Nachtheil gerade bei Depressionszuständen nicht zu unterschätzen ist. Es scheint mir endlich sehr fraglich, ob denn die Fieberhitze als solche wirklich der grosse, mit allen Mitteln zu bekämpfende Feind sei, der die Nervencentren schädigt, oder ob die Schädigung auf Rechnung der natürlichen Giftstoffe kommt, welche unter anderem auch die Temperatur beeinflussen. Viel eher möchte man glauben, dass die Vorgänge beim Fieber als Regenerationsvorgänge des kranken Körpers, dass das Fieber als ein nicht ungestraft auszuschaltendes Glied in der Kette der Heilungsprocesse zu betrachten sei.

Trotz dieser Bedenken und zum Theile ungelösten Fragen wollen wir nicht verkennen, dass eine milde Antipyrese, etwa in Form von lauen und allmälig abgekühlten Vollbädern, bei schweren Puerperalfiebern eine beruhigende Wirkung ausüben und durch Anregung des Stoffwechsels, des Appetits und der Verdauung vielleicht die Heilungsvorgänge günstig beeinflussen könne.

Dagegen scheinen wir im Quecksilber ein Mittel zu besitzen, welches, in genügender Menge in den Körper eingeführt, die pyogenen Bacterien tödtet. Dafür spricht die von vielen Anderen und auch von mir gemachte Erfahrung, dass bei Parametritis, Pelveoperitonitis, Metrophlebitis ein Temperaturabfall, Verminderung und schliesslich Aufhören der Schmerzen, ein Stillstand in der Exsudation und gewöhnlich auch vollständige Exsudatresorption eintritt, wenn es gelungen ist, durch Gebrauch von Abführmitteln, Calomel und grauer Salbe eine nöthigen-

falls bis zur Stomatitis mercurialis und bis zum Uebergang des Quecksilbers in den Harn durchgeführte Hydrargyrose einzuleiten.

Auf Grund von ca. 50, naturgemäss vorzugsweise aus früheren Jahren stammenden Erfahrungen glaube ich in allen zur Gruppe der pyogenen gehörenden Puerperalprocessen zunächst ein Laxans, etwa das von Seyfert-Prag, Breslau u. A. s. Z. viel benutzte und gerühmte Infusum Sennae comp., Ol. Ricini u. dergl. empfehlen zu sollen. Lassen nach öfteren Durchfällen Schmerz und Fieber nach, handelt es sich also um eine leichte und nicht tief vorgeschrittene Infection, so kann man sich im Weiteren exspectativ verhalten. Steigen aber trotz der Durchfälle Fieber, Schmerz u. s. w., so rathe ich bei den eitrigen, nicht aber bei den septischen und gangränösen Entzündungen zum Gebrauch von Mercur. Phthisische Anlage, Neigung zu Blutungen, vorhandene Blutdissolution u. dergl. contraindiciren das Mittel. Man gebe nach vorausgeschicktem anderen Laxans am ersten Behandlungstage Calomel, 0,2—0,5 und mehr, je nach der Constitution, und zwar 2 Pulver in 4stündigem Zwischenraume. Sollte das erste Pulver erbrochen werden, so werde nach einer Stunde ein zweites und nach weiteren 4 Stunden ein drittes gereicht; man verordne also vorsorglich 3—4 Pulver. Gleichzeitig beginne man mit Einreibungen von Unguentum Hydrargyri cinereum. Man lasse auf jeden Oberschenkel eine Kugel von 2 g und zwar langsam durch etwa 5 Minuten einreiben, damit das Mittel möglichst tief in die Enden der Schweiss- und Talgdrüsen eindringe, hierauf das Bein in Leinwand oder eine Binde einwickeln, und die Einreibung auf Unterschenkel und Fussrücken Abends wiederholen. Ist am folgenden Tag das Fieber immer noch hoch, örtlich noch Schmerz, Schwellung u. s. w. vorhanden, so gebe man Calomel weiter, vorausgesetzt, dass die ersten beiden grösseren Gaben keine starken Durchfälle hervorgerufen haben, aber jetzt in kleinen Gaben von 0,05, 2stündig, etwa 6 Mal den Tag, und verbrauche beiläufig 10, höchstens 15 dieser kleineren Pulver. Neben dem inneren Gebrauche des Quecksilbers setze man die Einreibungen von grauer Salbe, täglich 2 Mal je 4 g, so lange fort, bis entweder, in den leichteren Fällen, Fieber und Schmerz nachlassen, oder eine Stomatitis mercurialis sich einstellt. Mit dem Eintritt der Stomatitis pflegt, wie dies genügend hervorgehoben ist, in den Fällen rein pyogen-plastischer Entzündungen das Fieber zu stehen oder abzufallen, die Entzündung nachzulassen, das Exsudat sich abzugrenzen und dann allmälig resorbirt zu werden. Tritt diese Wendung zum Besseren nicht ein, dann handelt es sich um eine septische Mischform, deren Verlauf denn durch Mercur allerdings nicht aufgehalten werden kann. Nach Eintritt der Stomatitis lasse man zunächst die eingeriebene Salbe sitzen und nehme weitere Einreibungen in schwächeren Dosen, eine Kugel den Tag, erst dann wieder auf, falls das Fieber rückfällig werden oder die Entzündung exacerbiren sollte.

Gegen die Stomatitis war seiner Zeit auf v. Sigmund's Klinik das Bestreichen des Zahnfleisches, eventuell der Lippen- und Wangenschleimhaut, mit Buchenholztheer, Bitumen fagi oder Oleum empyreumaticum fagi, mehrere Tropfen auf Watte, dann Abreiben mit trockener Watte und Ausspülen mit Wasser üblich. Die Methode ist in der That sehr empfehlenswerth. Man wendet den Theer täglich 2 Mal an und gibt zwischendurch ein Mundwasser, etwa von Kali chloricum.

Dauern Stomatitis, vielleicht auch Diarrhöen länger an, steht aber die Exsudation stille, so wird man nachträglich Jodkalium zur Beförderung der Quecksilberausscheidung durch den Harn geben.

Für die Mercurbehandlung eignen sich, wie erwähnt, die Pelvicellulitis und -Peritonitis, sowie Phlebitis suppurativa, septische und gangränöse Formen wie es scheint nicht. Wenn diese früher sehr allgemein gebrauchte Methode nachgerade wenig mehr geübt wird, so liegt der Grund nicht blos in der Stomatitis und gelegentlichen diphtherischen Processen des Darmes, sondern hauptsächlich darin, dass man sie auch bei septischen Erkrankungen, besonders der Peritonitis septica, hier allerdings ohne Erfolg, angewandt hat. Für diese Fälle passt eben die Methode nicht. In den obengenannten Fällen dagegen wird man mit der Mercurbehandlung Erfolge erzielen, die von keiner anderen Methode erreicht werden. Freilich ist es nöthig, mit der inneren und äusseren Mercurbehandlung möglichst frühe, ganz im Anfange der Entzündung zu beginnen, energisch damit bis zum Stillstand der Exsudation fortzufahren, und bei jedem neuen Nachschub wieder 1—2 und mehr Kugeln grauer Salbe einzureiben. Aus dem Einzelfall wird man natürlich keine Schlüsse ziehen dürfen. Wenn sich aber die Erfahrung fast regelmässig wiederholt, dass mit dem Eintritt von Mercurialerscheinungen Fieber und Entzündung stille stehen und gewöhnlich auch bald zurückgehen, dass nur ausnahmsweise der Tod, sehr selten Eiterung und meist baldige und vollständige Resorption der Exsudate eintritt, so liegt wohl Grund vor, diese Methode einer erneuten, vorurtheilslosen Prüfung zu unterziehen. Früher war die Methode eine rein empirische, jetzt, nachdem wir die antiseptischen Wirkungen der Quecksilberpräparate kennen, dürfen wir wohl vermuthen, dass das in den Körper aufgenommene Quecksilber kolyseptisch wirkt, d. h. den Boden für die Entwicklung gewisser Pilze ungeeignet macht oder diese geradezu tödtet. Genaue Untersuchungen stehen noch aus, aber die klinischen Erfahrungen machen eine solche Wirkungsweise jedenfalls wahrscheinlich.

Calomel wurde bei Puerperalfieber zuerst gegeben von Rob. Hamilton (Med. commentaries vol. IX. 1793) und zwar in kleinen und mittleren Dosen (0,05—0,3) meist mit Opium, neben Aderlass, in gewissen Fällen mit Tartar. stibiat. und Camphor. Armstrong empfiehlt ebenfalls Calomel mit Opium, John Burns grosse Dosen Calomel, Collier mittlere Dosen (0,25 2—4stündig) mit Ipecacuanha. Auch J. Schmidtmann, G. Vogel, J. Chr. Reil (Ueb. Erkennt. u. Kur d. Fieber 1799), Rambad (De usu mercurii in morbis inflammatoriis, Halae 1794), Bradley (1811), Hecker (Kunst die Krankh. d. Menschen zu heilen, 1815), E. Sprengel (Inst. med. 1816 V.), Ypey (Element. med. pract. Lugd. Bat. 1818. I, 318), Hegervisch (Jaarboeken door genees-heel-en natuurkunde, 1819) machten Gebrauch von Calomel.

Vandenzande (Consid. pratiques sur la péritonite puerpérale. Anvers 1821) rühmte unter Anschluss von 10 Krankengeschichten Calomel, 3—4 Mal 0,2, nebst Opium 0,015 und Ung. Hydr. ciner. 15—30 g pro die und betont die günstige Prognose, wenn Salivation eingetreten sei. Bei vorhandener Diarrhöe wird blos graue Salbe eingerieben. Weiter sind Empfehler des Calomel mit grauer Salbe: Gregory, Delpech (Rev. méd. 1831. Juillet, p. 53), dann Ritgen (erst 0,6 g 2 Mal, dann 0,2 alle 2 Stunden), Zengerle, Kiwisch von Rotterau (dieser besonders bei Metrophlebitis), Dubois, Ch. Bell, Desormeaux, Traube, G. Veit u. A.

Die Gegner des Calomel und der Mercurialien konnten zwar dessen günstige Wirkung für eine Reihe von Fällen nicht leugnen, doch bringen sie allerlei theoretische Bedenken und Zweifel vor, insbesondere die Unwirksamkeit bei dem

epidemischen Puerperalfieber, die unangenehme Nebenwirkung von Darmdiphtherie und Ptyalismus.

Graue Salbe allein wurde empfohlen von Dumas 1807, Chaussier, Dufour (1811), Laennec, Lerminier, Baudelocque, Ozanan, Retzius u. A.

Wir betrachten nun

Die Einzelformen der Wochenfieber.

Capitel II.

Entzündungen der Genitalien.

I. Entzündungen der Genitalschleimhaut.

1. Entzündung der Vorhof- und Scheidenschleimhaut, Endovulvitis und Endokolpitis.

§. 29. Wir begreifen mit diesem Namen alle oberflächlichen Entzündungen der Wunden und angrenzenden Scheiden-Vorhofschleimhaut, sowie der Haut der Scham, wobei sich an diesen Stellen krankhafte Häute entwickeln, nach deren Abstossung Substanzverluste zurückbleiben. Wegen der häutigen Auflagerungen gebraucht man das Wort Diphtheria vulvae et vaginae, sobald sich dieselben abgestossen haben, entstehen Puerperalgeschwüre, Ulcera puerperalia.

Entstehung. Abgesehen von den Wunden beginnen öfters schon während der Geburt die Veränderungen. Wir sehen rothe oder blaue, durch Blutergüsse abgehobene Streifen oder inselförmige Flecken, oder wie verbrühte, weisse, graue oder bräunliche Stellen auf der Schleimhaut oder der Haut der Schamlippen. Der Druck eines lange einstehenden Kindestheiles, öftere und gewaltsame innere Untersuchungen oder Operationen, in anderen Fällen ein ätzendes Medicament, etwa Carbolsäure oder Sublimat in stärkerer Concentration oder häufig eingespritzt, sind die Ursachen dieser Verfärbungen. Durch Druck, Verschiebung, Zerreissung, Gefässobliteration, Coagulation der Eiweisskörper in Blut und Geweben bereitet sich eine Necrose der obersten Gewebsschichten vor, selbst unter Umständen, welche eine primäre Gewebsinfection ausschliessen lassen. Der dadurch entstehende Schorf wird dann als geeigneter Nährboden von den Spaltpilzen benutzt, die sich Entzündung erregend in die nähere oder fernere Umgebung ausbreiten. In anderen Fällen sind Schleimhaut und Wundflächen Anfangs unverändert, verwandeln sich aber in wenigen Tagen in einen Schorf von gleich zu beschreibendem Aussehen. Hier müssen wir annehmen, dass Mikroben in die Epithel- und oberste Wundschichte eingetreten sind und durch ihre Ptomaïne Gewebsnecrose und Entzündung hervorgerufen haben. Die Verschiedenheiten des Aussehens und Verlaufes dürften davon abhängen, dass verschiedene Pilzarten bei der Erkrankung betheiligt sind.

Häufigkeit. Dieselbe wechselt sehr, ist grösser bei ungünstigen hygienischen Verhältnissen, nach häufigen Untersuchungen, nach Opera-

tionen und vor Allem bei mangelhafter Antisepsis. Man kann diese Erkrankungen als einen ziemlich brauchbaren Massstab für die im Einzelfalle beobachtete und in einer Klinik herrschende Reinlichkeit im weitesten Sinne betrachten. Epidemisches Vorkommen ist häufig gesehen worden.

Erscheinungen. Bei der oberflächlichen Lage der Theile decken sich die klinischen und gröberen anatomischen Befunde fast vollständig, so dass auf eine getrennte Beschreibung beider füglich verzichtet werden kann. Wir können drei Formen unterscheiden:

a) Endovulvitis und Endokolpitis purulenta. Bei dieser leichtesten Form sind die Wundflächen mit Eiter belegt, nach dessen Entfernung eine dünne, gelblichweisse, festsitzende Schicht zum Vorschein kommt. Die Umgebung ist geröthet, geschwellt, schmerzhaft, die Labien sind prall, teigig geschwellt. Auf der angrenzenden Schleimhaut sieht man weisse oder lichtgraue Inseln. Oefters sind grössere Strecken der Vorhof- und Scheidenschleimhaut weiss verfärbt.

Im weiteren Verlaufe werden diese Anfangs festsitzenden, weissgrauen Schichten weich und lösen sich von der Umgebung und dem gesunden Grunde in kleinen Partikeln oder als zusammenhängende Schorfe ab, es gibt die sogen. „Puerperalgeschwüre"; dann entwickeln sich bald Granulationen, die sich von den Rändern aus überhäuten. Fieber fehlt ganz, oder es ist nur Abends eine leichte Temperatursteigerung vorhanden. Bei ausgedehnten Wunden, z. B. Dammrissen, Incisionswunden u. dergl. erreicht das Fieber bedeutendere Höhen, bis 39, 39,5° und mehr und hält als „Wundfieber" mit subjectiven Störungen (Durst, Kopfschmerz, Verminderung des Appetits u. dergl.) einige Tage an. Etwas Schmerz beim Sitzen und bei Berührung und Brennen beim Uriniren begleitet die Erkrankung.

Endovulvitis und -Kolpitis septica oder diphtherica. Hier finden wir an der unverletzten Schleimhaut und auf den Wunden graue, dicke, häutige, festsitzende, croupös oder diphtherisch genannte Beschläge. Gleichzeitig besteht ein mehr oder minder pralles Oedem der kleinen Schamlippen, des Frenulum und Dammes, selbst der grossen Labien, ausgesprochene Schmerzhaftigkeit der Theile, so dass die Kranken nicht sitzen und sich nur schwer bewegen können; wir finden einen riechenden, selbst jauchigen Ausfluss, der an den Schenkeln, Hinterbacken u. s. w. Röthung, Intertrigo, Pusteln, öfters schmerzhafte Schwellung der oberflächlichen Leistendrüsen, zuweilen Harnverhaltung veranlasst, letztere wenn in der Umgebung von Rissen am Orificium urethrae eine entzündliche Schwellung eintritt.

Im weiteren Verlaufe stossen sich die schmierigen, grauen oder bräunlichen Schorfe langsam ab, und es treten dann unregelmässig buchtige, wie zernagte Geschwüre hervor, in deren Grunde langsam und spärlich Granulationen aufschiessen, die erst im Laufe von 2—3 Wochen sich reinigen und überhäuten. Diese Form wird von einem lebhafteren remittirenden Fieber, auch mit Schüttelfrost, begleitet, das am 3.—4. Tage bis auf 40° steigt und bei Beschränkung der Krankheit auf die Vulva meist im Laufe einer Woche treppenartig abfällt. Bei gleich-

zeitiger Septicämie ist jedoch der Verlauf rascher und meist letal. Als begleitende Vorgänge, auf derselben Quelle, den infectiösen Lochien, beruhend, sehen wir häufig Endometritis, Parametritis und Peritonitis septica (lymphatica) auftreten; durch diese Complication wird natürlich der Verlauf ungünstiger.

Endovulvitis und Endokolpitis gangraenosa. Statt der weissen oder hellgrauen Beschläge der beiden vorigen Formen haben wir hier schiefergraue, braune, selbst schwarze Schorfe an Schleimhaut und Wunden, manchmal hoch heraufgehend, selbst das Endometrium ergreifend, starkes Oedema vulvae, aashaft riechende Lochien und ein lebhaftes Fieber mit Schüttelfrösten, Prostration, Somnolenz, Delirien, trockener Zunge und Durchfällen. Tritt nicht in Bälde der Tod durch Saprämie ein, so dauert es 1—2 Wochen, bis Reaction in den Geschwüren sich einstellt, dann kommen allmälig Granulationen, und es überhäuten sich die Ucera.

Endovulvitis gangraenosa progressiva. Diese Form von progressiver Gangrän ist in früheren Zeiten, zumal in Kliniken, öfters gesehen worden. Nach den Schilderungen von Bartels, der sie in den Wiener Kliniken häufig beobachtete, entstehen zwischen dem 4.—8. Tage, nachdem lebhaftes Fieber mit Schüttelfrost vorausgegangen, zuerst an den Schamlippen, dann an der Innenseite der Schenkel, der Kreuzgegend u. s. w. rothe, heisse und schmerzhafte Stellen. Nach einigen Stunden lösen sich daselbst kleine Hautlappen ab, oder es bilden sich Pusteln, die einen dünnen Eiter entleeren. Es bleiben grauweisse Geschwüre zurück, von einer lederartigen Haut belegt, unter welcher sich übelriechende Jauche ansammelt. Die Ränder sind zackig, Anfangs weich und unterhöhlt, später gewulstet, ödematös, bläulich, nach aussen umgeworfen. Die Geschwüre verbreiten sich phagedänisch über die Umgebung, manchmal über grosse Strecken von Hinterbacken, Rücken und Schenkeln. In Genesungsfällen heilen nach Aufhören des 1—3 Wochen dauernden Fiebers diese Geschwüre, aber stets sehr langsam.

Es ist wahrscheinlich, dass diesen fortschreitenden Gangränformen, ähnlich wie bei der progredienten Gangrän der Mäuse (Rob. Koch), besondere Spaltpilze zu Grunde liegen.

Vorhersagung. Die einfach eitrige Form gibt eine günstige Prognose, da sie ohne erhebliche Reaction in kurzer Zeit abheilt. Die septische Form ist mindestens von längerer Dauer und mit Rücksicht auf die meist gleichzeitig vorhandene Sepsis oder Peritonitis lymphatica von übler Prognose. Die Prognose der gangränösen Form ist ungünstig. Ich unterlasse es, Mortalitätsprocente anzuführen, da unzweifelhaft der etwaige tödtliche Ausgang nicht auf die Localerkrankung, sondern auf die Blutvergiftung bezogen werden muss.

Die Erkennung der Krankheit resp. ihrer verschiedenen Formen ergibt sich leicht bei genauer Betrachtung der vorsichtig aus einander gezogenen Genitalien. Nebenbei bemerkt, möge man nie versäumen, falls bei der Untersuchung einzelne Wunden zu bluten anfangen, Vulva und Scheideneingang mit triefender Sublimatwatte zu waschen und zu bedecken, um nicht neue Infectionen zu setzen.

Behandlung. Die therapeutischen Aufgaben sind, abgesehen von der bereits besprochenen Prophylaxe: Desinfection der Schorfe, Verhütung einer Verbreitung der Mikroben auf die unterliegenden und umgebenden Gewebe und Anregung von Granulationen und Ueberhäutung.

Man hat vielfach Gebrauch gemacht von Aetzmitteln: Höllenstein, Chloreisen, Alaun, Tannin, starken Sublimatlösungen, concentrirter Carbolsäure, Salpetersäure u. dergl. Mitteln, welche mit den Eiweisskörpern der Gewebe und Secrete unlösliche Albuminate, also derbe Schorfe bilden, die Gewebe bis auf eine gewisse Tiefe und gleichzeitig die darin angesiedelten Bacterien abtödten. Mag man auch zugeben, dass unter einem an der Hautoberfläche gelegenen, trockenen, desinficirten Schorfe die Wundheilung rasch und mit geringer Eiterung von statten geht, so liegen doch gerade hier die Verhältnisse anders. Denn der Schorf wird fortwährend von Lochien umspült, also feucht, er verliert durch Auslaugen und chemische Umsetzungen sehr rasch, in 1—2 Tagen, die darin enthaltenen Antiseptica und wird dann als todtes Substrat ein höchst geeigneter Nährboden für Pilze, die sich nun in und unter ihm vermehren und ungestört in die Umgebung weiter verbreiten können. Desshalb wird man füglich von solchen Mitteln absehen, welche dicke und derbe Schorfe bilden, und dafür solche wählen, welche weniger desinficirend als antiseptisch und kolyseptisch wirken, d. h. die Pilze lähmen und den Boden für Pilzvegetation ungeeignet machen. Dazu genügt in leichteren Fällen, mit fehlendem oder geringem weichem Oedem der Vulva, täglich mehrmalige Ueberrieselung mit Carbol- oder Sublimatlösungen und Auflegen von öfters gewechselter Watte, die in Bleiwasser, Carbol- oder Sublimatlösung getaucht ist. In schwereren septischen Fällen mit prallem Oedem der Labien und höherem Fieber kommen desinficirende Pulver und kräftigere Antiseptica zur Verwendung: Theerkohlenpulver (Wiener Schule), Salicylsäure-Amylum 1 : 5 (Leipziger Schule nach Fehling) und neuerdings mit Vorliebe das täglich wiederholte Bestreuen der Vulva und Vagina mit Jodoformpulver nach vorausgeschickter Abspülung und Abtrocknung. Breisky-Fischel empfehlen das Auf- und Einlegen von Wattepfröpfen, die mit Campherschleim oder einer Lösung von übermangansaurem Kali getränkt sind, sowie das Bestreichen der diphtherischen Stellen mit Jodtinctur.

Fangen nach einigen Tagen die Schorfe an, sich stellenweise zu lösen, so kann ich auf Grund vielfacher Erfahrungen ein bereits früher von mir empfohlenes Mittel anrathen, das Ol. Terebinthinae. Rein angewendet erregt es lebhaftes Brennen; man vermischt es also mit 5—3 Theilen (je nach der Empfindlichkeit der Kranken) Ol. Amygdalarum, Papaveris oder einem anderen Pflanzenöle, tränkt damit kleine Wattepfröpfe und schiebt diese, ohne sie stark zusammen zu drücken, in den Scheideneingang. So oft sie von Lochien durchtränkt oder herausgefallen sind, werden sie erneuert, den Tag 4—5 Mal. Das Terpentinöl ist nicht blos ein Desinficiens, es hat auch die längst bekannte Wirkung, rasch lebhafte Granulationen anzuregen, welche zur Abstossung der Schorfe führen. Man fährt mit diesen Einlagen fort, bis die ganze Geschwürsfläche mit frischen Granulationen bedeckt ist, und legt dann Watteflocken mit Glycerin oder mit Oel getränkt ein. Jedenfalls höre man auf Terpentinöl zu gebrauchen, wenn die Granulationen anfangen zu bluten, sonst entsteht die ödematöse Caro luxurians mit langen schlaffen Zotten.

Wird der Catheter nöthig, so ist zuvor die allerpeinlichste Reinigung des Vorhofs und der Harnröhrenmündung mit Sublimatwasser vorzunehmen und das ausgeglühte Instrument nur nach starker Spreizung der Labien mit den Fingern einzuführen. Durch ein Versehen beim Cathetrisiren entsteht gerade hier leicht Cystitis diphtherica.

2. Entzündung der Gebärmutterschleimhaut, Endometritis.

§. 30. Wir verstehen darunter eine mit Verschorfung einhergehende exsudative Erkrankung der Cervicalschleimhaut und Decidua. Auch hier können wir eine suppurative, septische und putride Form unterscheiden.

Entstehung. Wie bei Endokolpitis ist auch bei Endometritis die Schleimhautnecrose entweder primär bei der Geburt entstanden und wird der Schorf nachträglich inficirt, oder es ist umgekehrt die Bacterieneinwanderung Ursache der Verschorfung und Schleimhautentzündung. Bald handelt es sich um Pilzeinfuhr durch Hände oder Instrumente bei der Geburt oder im Wochenbett, bald ist dergleichen auszuschliessen, aber es sind todte Früchte, zurückgehaltene Nachgeburtsreste oder Blutgerinnsel mit den vorhandenen Pilzen des Cervicalcanals oder der Vagina in Berührung gekommen und zersetzt worden; bald trifftAusseninfection mit Verhaltung von Eitheilen oder Blut zusammen. Letzteres ist das häufigste. Aber in allen Fällen ist es Secretinfection, nicht Impfung, welche den meist ausgedehnten Process herbeiführt.

Erscheinungen. Die Endometritis wird meist durch ein Fieber angekündigt, Ausdruck der bereits stattgefundenen Blutintoxication, das zuweilen schon unter der Geburt, in anderen Fällen im Anfang des Wochenbettes beginnt. Es ist bei der eitrigen Form mässig, mehrtägig und remittirend, bei der septischen und gangränösen Form hochgradig, und in Genesungsfällen von längerer Dauer. Es wäre gewiss rationell, die Ursache des Fiebers durch eine örtliche Untersuchung mit dem Mutterspiegel festzustellen. Allein die Spiegeleinführung führt, zumal bei Erstwöchnerinnen, leicht zu einem Wiederaufreissen verklebender Wunden. Auf die Gefahr einer geringeren Sicherheit der Diagnose rathe ich also, wenigstens bei Erstwöchnerinnen mit vielen Wunden, die letztere nicht auf den Spiegelbefund diphtherischer u. a. Beschläge am Muttermund und der Cervicalschleimhaut, sondern auf das Verhalten der Vagina und Vulva, welche oft das Endometrium wiederspiegeln, sowie der Ausscheidungen zu gründen. Hochstand des Uterus, mangelhafte Rückbildung, Weichheit und Schmerzhaftigkeit der Wand, schmerzhafte Nachwehen, sind häufig vorhanden, aber sie kommen, wie es scheint, auf Rechnung der die Endometritis gewöhnlich, wenn auch nicht regelmässig, begleitenden Myometritis oder in septischen Fällen auf eine Parese der Muscularis uteri, ähnlich der Darmmuskellähmung bei Meteorismus. Die Lochien sind bei Beginn der Erkrankung oft, wenn auch nicht immer, spärlich oder vorübergehend ganz unterdrückt. Dies kann von Lochiometra oder Endometritis herrühren. Erstere wird bedingt durch entzündliche Schwellung des Cervicalcanals oder durch scharfe, spitz-

winklige Anteflexion. Richtet man das Organ auf und drückt es gleichmässig concentrisch zusammen, so entleeren sich etwa verhaltene Lochien in Masse, wenn nicht, bleibt nur die Annahme einer aufgehobenen Absonderung übrig. Nach Verlauf von 1—2 Tagen pflegen die Lochien wieder und zwar reichlicher zu fliessen, eitrig und oft scharf oder faulig riechend zu werden, und endlich die abgestossenen grauen, diphtherischen oder schwärzlich schmierigen Membranen in kleineren oder grösseren Fetzen zu enthalten. Man kann sie dann aus dem Spülwasser herausholen und wird sie durch ihre grössere Festigkeit von den schleimigen und eitrigen Beimischungen und Sublimat-Albuminatgerinnseln leicht unterscheiden.

Nachdem sich mehrere Tage graue, gelbe oder schwärzliche Schorfe abgelöst haben, bleibt noch einige Zeit eine rein eitrige Absonderung zurück. Oft genug schliesst sich ein eitriger Katarrh oder eine reine Blennorrhoe an, die Monate und Jahre fortdauert.

Von anderweitigen Erscheinungen wäre wohl noch der Durchfall zu nennen, der viele Fälle von Endometritis begleitet, und wohl auf Ausscheidung der Bacterien oder gewisser Umsetzungsproducte derselben durch die Darmschleimhaut beruht.

Dass an Endometritis purulenta oft Parametritis, selbst Peritonitis und Phlebitis uterina sich anschliessen, mag hier einstweilen bemerkt werden.

Bei den septischen und putriden Formen finden wir stinkende Lochien, meist gleichzeitig die erwähnten grauen oder dunklen Beschläge in Vulva oder Vagina, gewöhnlich auch Meteorismus, oft Parametritis und Peritonitis universalis, hohes Fieber, tiefe nervöse Störungen, kurz das Bild der Septicämie oder Saprämie. Der Verlauf ist, der schweren Blutvergiftung entsprechend, stürmisch und in den allermeisten Fällen letal. Der tödtliche Ausgang dieser Fälle ist natürlich nicht auf Rechnung der Endometritis zu setzen. Sehr gewöhnlich kann man nicht einmal behaupten, dass die Giftstoffe auschliesslich durch das Endometrium in die Blutbahn übergetreten seien, weil sich meist auch in Vagina und Vulva genügende Eingangsstellen, d. h. Wunden, vorfinden.

Leichenbefund. Der Uterus wird meist gross und schlaff gefunden, zeigt wohl auch die Eindrücke der aufliegenden meteoristischen Darmschlingen und nimmt leicht den Fingereindruck an. Ob dieser sehr gewöhnliche Sectionsbefund auf eine durch Blutvergiftung herbeigeführte Lähmung der Uterusmuskulatur oder auf begleitende Myometritis zu beziehen ist, steht dahin. Reine Leichenerscheinung ist er nicht, da man einen relativ grossen, schlaffen Uterus auch bei Lebzeiten beobachtet. Der Befund am Endometrium wechselt.

Bei Endometritis suppurativa, die freilich nur gelegentlich bei Sectionen beobachtet wird, weil sie an sich nicht leicht zum Tode führt, findet man besonders an der Placentarstelle, doch auch an der übrigen Decidua und auf der Cervicalschleimhaut weissliche, graue, ziemlich feste, oft leicht hyaline, meist höckrig vorspringende Inseln, welche Verdickungen der Schleimhaut darstellen und aus Fibrin, den Trümmern der necrotischen Schleimhaut, Leukocyten und Coccen bestehen. Später, nach Lösung der Schorfe, bleiben leichte, flache Sub-

stanzverluste zurück, die bis zur Muscularis greifen können und mit eitrigen Massen belegt sind.

Bei Endometritis septica sind die Schorfe bald inselförmig, bald über das ganze Endometrium verbreitet, graugelb, bräunlich, höckrig, öfters von erheblicher Dicke, im Allgemeinen weich, doch im Anfang festsitzend. Nach Abstossung der Schorfe sieht man unregelmässig zackige, wie angenagte Geschwüre, mit bräunlicher, schmieriger Masse belegt, die in die Muscularis eindringenden Schleimhauttrichter Leopold's sind erweitert und enthalten Leukocyten, Coccen und Detritus. Der Inhalt der Höhle ist übelriechend, braun oder grau.

Ob die von Rokitansky beschriebene E. dysenterica, wobei die Decidua, ähnlich der Colonschleimhaut bei Ruhr, ödematöse Hügel und Wülste zeigt, an den Kämmen mit graugelben oder grünlichen Schorfen belegt, von einem röthlichen oder bräunlichen, übelriechenden Secrete bedeckt ist, eine besondere oder nur durch das Oedem ausgezeichnete Form der E. septica darstellt, muss vorläufig dahingestellt bleiben.

Bei der Endometritis gangraenosa, der Putrescentia uteri Boer's, ist das Endometrium breiig erweicht, braunschwarz, leicht abzustreifen, die Uterushöhle mit braunen oder schwarzen, stinkenden Massen gefüllt, die Cervicalschleimhaut mit ödematösen Wülsten versehen, die Placentarthromben sind erweicht, die Muskulatur roth imbibirt, an ihrer Innenseite stellenweise blossgelegt.

Verlauf und Vorhersagung. Die eitrige Endometritis kann in 1—2 Wochen ablaufen, und zwar geht die Heilung öfters rasch nach Ausstossung etwaiger verhaltener Massen voran. Nicht selten bleibt aber chronischer Katarrh oder gar Blennorrhöe zurück, letztere besonders bei gonorrhoïsch Inficirten. Die septische Form bedingt, falls nicht, wie gewöhnlich, der Tod durch Septicämie oder Peritonitis eintritt, jedenfalls einen längeren, mehrwöchentlichen Verlauf bis zur Abstossung der Schorfe und oft unvollständige Regeneration der Schleimhaut, und damit im Zusammenhange eitrigen, chronischen Katarrh. Bei der gangränösen Form kommt es günstigsten Falls erst nach längerer übelriechender Absonderung zur Heilung, die meisten Kranken erliegen rasch.

Erkennung. Die Diagnose Endometritis überhaupt wird in vielen Fällen sich aus dem anamnestischen oder explorativen Nachweis verhaltener Nachgeburtsreste, in Verbindung mit dem Befunde eines vergrösserten, schlaffen, etwas schmerzhaften Uterus, sowie aus der vorübergehenden Unterdrückung und veränderten Beschaffenheit der Lochien stellen lassen. Doch deuten zurückbleibende Eiterflüsse in Fällen, wo augenfällige klinische Veränderungen fehlten, darauf hin, dass manche puerperale Endometritis wegen fehlender Erscheinungen übersehen wird, ebenso wie gelegentlich die Section eine bei Lebzeiten nicht diagnosticirte Endometritis ergibt. Auf die Form der Endometritis lassen schliessen: die Eigenschaften der Lochien, die Fieberhöhe und Schwere der Allgemeinerkrankung, die etwaigen Complicationen und die den uterinen meist entsprechenden Veränderungen der Scheidenvorhofschleimhaut.

Behandlung. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass eine rationelle Behandlung der Endometritis mit Intrauterininjectionen zu beginnen und, wenn dies zeitig geschieht, auch Aussicht auf Erfolg hat. Man kann dann vielleicht noch die freien und oberflächlichsten Pilze tödten und damit nicht blos die uterine Secretinfection, sondern auch die Einwanderung in die Wände hemmen. Kommt man später dazu, so ist höchstens eine Reinfection zu beschränken. Die Uterinausspülungen haben neben ihrer antiseptischen Bedeutung auch noch den Nutzen, dass sie etwaige Nachgeburtsreste lösen, oder dass doch deren künstliche Ablösung unter dem Schutze des Spülwassers gefahrloser vorgenommen werden kann. Man möge sich aber stets darüber klar sein, dass eine Uterininjection auch ihre Gefahren hat, vor allem die, dass durch ein unreines Mutterrohr, oder, wenn die Scheide nicht zuerst gründlich ausgespült wurde, der infectiöse Scheideninhalt in den Uterus eingeführt werden kann. Wenn auch bei Endometritis der Uterusinhalt stets pathogene Organismen enthält, so besteht doch die Gefahr, dass septogene oder andere Pilze neu zugeführt werden. Ausserdem ist bei Neuentbundenen, wenn zu viel oder zu rasch injicirt und nicht für genügenden Abfluss gesorgt wurde, die Gefahr einer intravenösen Injection, oder bei Verhaltung reichlichen Spülwassers eine nachträgliche Resorption und Vergiftung mit Carbol, Sublimat u. s. w. gegeben. In der späteren Zeit ist zu fürchten, dass durch die Canüle Uterinschleimhaut abgeschürft, verklebte Wunden wieder aufgerissen, also frische Eingangsöffnungen für Pilzeinwanderung geschaffen werden. Man beobachte also stets die nöthige Vorsicht und beschränke sich womöglich auf eine einmalige, aber gründliche Uterinausspülung. Dagegen sind systematische Scheidenausspülungen bis zum Aufhören des Flusses fortzusetzen.

Solange der Mutterhals noch nicht stark verengt und mit einem Schleimpfropf derart ausgefüllt ist, dass ein Uebergang von Flüssigkeit in den Uterus gehemmt würde, können auch permanente Irrigationen mit Nutzen gebraucht werden.

Die weitere Behandlung richtet sich nach dem Charakter der Allgemeinkrankheit, welche die Schleimhautentzündung begleitet.

3. Entzündung der Tubenschleimhaut, Endosalpingitis.

§. 31. Eine Entzündung der Tubenschleimhaut, besonders in der Ampulle, mit Schwellung und eitrigem Inhalt, diphtherischen Auflagerungen und jauchigem, bräunlichem oder schwärzlichem, fötidem Inhalt, bei chronischen, in's Wochenbett sich fortsetzenden Erkrankungen, zumal nach Gonorrhöe, auch mit starker Wandverdickung und Erweiterung des mehrfach geschlängelten Canals verbunden — kommt bei der Section Puerperalkranker nicht selten zur Beobachtung, meist neben Endometritis, deren Fortsetzung die Tubenerkrankung darstellt, sowie auch von Parametritis und Peritonitis begleitet.

Von klinischen Erscheinungen ist eigentlich nichts bekannt als Schmerzhaftigkeit der betreffenden Uteruskante. Da diese aber gewöhnlich auf die meist gleichzeitig vorhandene Parametritis bezogen zu werden pflegt, so würde nur durch den Nachweis eines von einer Uterus-

ecke ausgehenden, am Parametrium nach unten aussen und hinten sich herumkrümmenden und an seinem lateralen Abschnitt knotigen oder geschlängelten und stark verdickten Stranges die Diagnose im Anfang des Wochenbettes zu stellen sein. Dieser Befund wird jedoch nur bei schlaffen Bauchdecken und starker Verbreiterung der Linea alba, sowie im späteren Wochenbett, wenn die Tube etwa bei tiefstehendem oder gar reclinirtem Uterus im unteren Douglas liegt, zu erheben sein. Der gewöhnlich in solchen Fällen vorhandene Meteorismus, straffe Spannung der Bauchdecken, Empfindlichkeit der Theile behindern meist die genauere Betastung.

Die Bedeutung dieser Affection für's Wochenbett liegt darin, dass durch den Erguss des Tubeninhalts aus dem offenen oder vorher atretischen, dann geplatzten Ostium abdominale Peritonitis entsteht, welche bei gonorrhoïscher oder einfach eitriger Erkrankung eine beschränkte Pelveoperitonitis, bei Jaucheerguss aber eine meist rasch tödtliche Peritonitis hervorruft. Ausserdem scheint, häufiger als man glaubt, die chronische Salpingitis aus der puerperalen hervorzugehen.

Die Behandlung ist dieselbe wie bei den Entzündungen der Umgebung. Jedoch wird man in allen Fällen, in welchen man Salpingitis vermuthet oder früher schon nachgewiesen hatte, den Gebrauch von Secale, heissen und kalten Scheiden-, jedenfalls von Uterinausspülungen ebenso zu meiden, wie der Kranken jedes vorzeitige Aufsitzen oder gar stärkere Bewegungen zu verbieten haben.

Neuerdings sind von Longaker, Price, Baldy mehrere Salpingotomien bei Wöchnerinnen vorgenommen und Heilung herbeigeführt worden. Ob die Diagnose vorher gestellt, oder ob nur auf gut Glück — Probeincision genannt — laparotomirt worden ist, entzieht sich meiner Beurtheilung.

II. Tiefe Entzündung der Genitalwände.

Tiefe Entzündung der Scham, Scheide und Gebärmutter, Phlegmone vulvae, Myokolpitis, Myometritis s. Metritis parenchymatosa.

§. 32. Ausser der Schleimhaut ist in den hierher gehörenden Fällen das Fett- und Bindegewebe der Vulva, die Muskulatur der Scheide und Gebärmutter, einschliesslich der Lymphgefässe, entzündlich verändert. Auch hier können wir suppurative, septische und putride Formen unterscheiden.

Entstehung. In einer Reihe von Fällen ist der Boden für Pilzeinwanderung vorbereitet durch starke Quetschung, Blutdurchtränkung der Gewebe, Zerreissung, Ablösung, Zertrümmerung der Wand, Gefässzerreissung und -Thrombose, wie dies nach schweren Spontangeburten bei Beckenenge, übergrossen Kindern, durch Zangenoperationen, schwere Manualextractionen, Cranioklasien u. s. w. öfters geschieht. Dann finden wir gleich nach der Geburt zerrissene, geschwellte, bläulich oder grau verfärbte Stellen in den Genitalien, die dann weiterhin den Pilzen verfallen. In anderen Fällen sehen Anfangs die Theile aus wie sonst, aber bald beginnen die entzündlichen Veränderungen. Hier ist also keine

sichtbare, möglicher Weise aber eine individuelle Prädisposition der Gewebe vorhanden. Es haben sich die Streptococcen und andere Pilze in buchtigen Wunden reichlich vermehrt. durch ihre Ptomaïne die Gewebe verändert und dadurch die Weiterverbreitung in den Gewebsspalten und Canälen vorbereitet. In den meisten Fällen geht die Pilz-Invasion von der Schleimhaut, bei tieferen Wunden vom Parenchym aus; selten verbreitet sich der Process vom Beckenbindegewebe oder Bauchfell auf die unterliegenden Organe, wie dies Klob für den Uterus gezeigt hat.

Die Erscheinungen bieten in den einzelnen Organen manche Verschiedenheiten. so dass eine getrennte Betrachtung nothwendig wird.

Phlegmone vulvae.

§. 33. Bei der eitrigen Phlegmone vulvae ist eine kleine und grosse Schamlippe, vielleicht beide, oft auch der Damm stark geschwellt, die Theile ragen weit vor, sind gespannt, glänzend, geröthet, schmerzhaft, kurz es hat sich in dem leicht infiltrirbaren Gewebe ein pralles, entzündliches Oedem entwickelt. Beim Einschneiden ist das Fett-Bindegewebe der Labien serös-eitrig durchtränkt, mit eiterhaltigen Lymphgefässen durchsetzt. Die Wunden oder Geschwüre an der Innenfläche sind mit Eiter bedeckt, meist gelblich oder grau belegt. Empfindlichkeit beim Aufsitzen, bei jeder Bewegung und Berührung, oft erschwertes Harnen und schmerzhaftes Brennen dabei, sowie Fieber begleiten die Affection. Letztere kann Ausgangspunkt werden für ein Erysipel, das sich auf Schamberg, Schenkel, Gesässgegend und den Stamm fortsetzt. In den meisten Fällen wird die Schwellung und Empfindlichkeit bald geringer, das Exsudat wird resorbirt, die Labien erscheinen welk und die Erkrankung heilt ohne Ueberbleibsel. Selten, besonders bei gleichzeitiger Bartholinitis oder Hämatom, entsteht ein Abscess, der meist nach innen durchbricht.

Bei der septischen Phlegmone ist der Befund ähnlich, die Innenfläche ist aber mit übel aussehenden, grauen Beschlägen bedeckt oder unregelmässig zerfressen, die Lochien sind fötid, die Allgemeinerscheinungen bedeutender. Wenn die Kranke am Leben bleibt, ist die Heilung schleppend, Verhärtungen bleiben oft lange zurück.

Bei der gangränösen Form, gewöhnlich Gangraena vulvae genannt, sind die Labien oder der Damm bei oder bald nach der Geburt blau, rothbraun, schwarz, an den necrotisirenden Stellen unempfindlich, die Umgebung ist stark ödematös geschwellt, erysipelatös geröthet und schmerzhaft, die Lochien riechen oft aashaft, die Allgemeinstörungen sind bedeutend. Nach einigen Tagen verwandeln sich die missfarbigen Stellen in eine weiche, schmierige, schwarze oder graue Pulpe, es bildet sich ein Demarcationswall, und das brandige Gewebe stösst sich in 2—3 Wochen ab. Zunächst bleibt eine gelb-eitrig aussehende, buchtige Höhle, dann kommen Granulationen, welche manchmal ödematös, zotten- oder keulenartig werden, und nach Wochen erfolgt Ueberhäutung. Es hinterbleibt eine eingezogene Narbe, bei ausgedehnter Vulvarnecrose eine starke Narbenstenose, selten vollkommene Atresie.

Behandlung s. unten.

Myokolpitis.

§. 34. Eine die Scheidenwand in ihrer ganzen Dicke durchsetzende und gewöhnlich auch auf das paravaginale Bindegewebe, sowie die Nachbarorgane übergreifende Entzündung ist häufiger auf einzelne bei der Geburt besonders gedrückte Stellen beschränkt (Kolpitis partialis), als auf das ganze Scheidenrohr ausgedehnt (Kolpitis diffusa oder totalis). Die Lieblingsstellen sind in jenem Fall die vordere Wand, welche bei Spontangeburten und Operationen an einen vorspringenden Schooss-knorpel, der untere Theil der Seitenwände, welche namentlich bei Zangenoperationen, schweren Manualextractionen, Cranioklasien an den Schoossbogen gewaltsam gepresst wurden, der untere Theil der hinteren Wand bei tiefen Dammrissen, und endlich das hintere Scheidengewölbe, entsprechend dem Vorberg, bei Beckenenge. Eine Entzündung der ganzen Scheide verbreitet sich entweder von den genannten Stellen oder von Rissen des Scheideneinganges aus weiter. Ausserdem werden bei parametritischen und parakolpitischen Abscessen die Scheidenwände vor deren Durchbruch in beschränkte Entzündung versetzt.

Bei der eitrigen Kolpitis ist die Scheidenwand nach innen vorgetrieben, derb geschwellt, von trübwässriger oder eitriger Flüssigkeit durchtränkt. Gewöhnlich kommt es zur Resorption des Exsudats, seltener zu einer in das umgebende Bindegewebe übergreifenden Eiterinfiltration oder einem Abscess oder tiefen Geschwür, das sich allmälig mit Granulationen ausfüllt und überhäutet.

Die septische Kolpitis hat eine grössere Neigung, sich in der Scheide von einer usurirten Stelle auszubreiten und das Organ in eine enge, derbe und dickwandige Röhre zu verwandeln. Die Schleimhaut zeigt hier die missfarbigen, „zernagten“ Ulcerationen; die Allgemeinerscheinungen und örtlichen subjectiven Störungen sind bedeutender. Die Resorption des Exsudats erfolgt langsamer, Indurationen und Verengerungen bleiben meist zurück.

Bei der gangränösen Form bildet sich an einer Stelle ein braunrother, brauner oder schwarzer Schorf, der dann in der zweiten oder dritten Woche durch Demarcation sich löst und herausfällt, worauf der Granulationswall schrumpft und sich mit Epithel überzieht. Sitzt die Stelle vorn hinter der Schoossfuge, so gibt es eine Harnröhren- oder Blasenscheidenfistel, die sich bei mässigem Substanzverlust unter Hinterlassung einer tellerartig eingezogenen Narbe wieder von selbst schliessen kann, bei ausgedehnter Necrose aber als Fistel oder grösserer Defect fortbesteht. Bei seitlichem unterem Sitze entstehen eingezogene, am Schooss- oder Sitzbein festsitzende Narben. Höher oben und seitlich sitzende Necrose ist gewöhnlich mit parakolpitischen Abscessen verknüpft. Durch Vorbergdruck entstandene Gangrän bedingt scharfrandige Löcher, einige Centimeter unter dem Scheidentheil, Peritonealfisteln könnte man sie nennen, durch welche man mit dem Finger in den Douglas kommt. Wenn letzterer nicht bald durch adhäsive Peritonitis nach oben geschlossen wird, ist diffuse, putride Peritonitis die Folge des Eintritts von Brandjauche. Eine Mastdarmscheidenfistel kommt dagegen durch Vorbergdruck nicht leicht zu Stande, vermuthlich weil der Mastdarm nicht vor dem Vorberg liegt oder bei der Geburt liegen bleibt. Bei hinterem seitlichem Sitze habe ich in einem Falle eine

Arrosion der A. hypogastrica mit tödtlicher Blutung in der 3. Woche beobachtet. Ein Zangenlöffel hatte gegen den Flügel des 3. Kreuzwirbels die Scheide gedrückt, der Knochen war hier schwarz, porös, necrotisch.

Bei der Behandlung der phlegmonösen Vulvitis und Kolpitis sind öftere Berieselungen und Ausspülungen mit Sublimat, Umschläge mit Sublimatwasser in Watte oder, falls dies contraindicirt, mit Carbol- oder Bleiwasser am Platze; bei beginnender Lösung der Schorfe empfehle ich dringend das öftere Einlegen von Wattepfröpfen, die mit Ol. Terebinth 1 : Ol. Olivarum 5 getränkt sind, und bei Vaginitis noch Einspritzen dieser Lösung mit der Ballonspritze. Mit Anregung der Granulationen werden die Schorfe bald abgelöst. Nöthigenfalls trägt man die noch etwas ansitzenden Schorfe mit der Scheere ab. Zur Beförderung der Ueberhäutung von Granulationen bestreicht man dieselben mit dem Höllensteinstift oder bedeckt sie mit einer Höllensteinsalbe. Gegen die Narbenschrumpfung bei Gangrän ist vorläufig nichts zu thun. Nach Ueberhäutung ist das Einlegen von Bougies, Quellmitteln u. dergl. nur vorübergehend von Nutzen. Dagegen lässt sich durch plastische Operationen mit Herausschneiden des Narbengewebes und Vereinigung gesunder Schleimhaut- und Hautränder durch Nähte, unter Mitfassen des gesunden, vascularisirten Grundes der Wunden, viel erreichen.

Myometritis, Metritis parenchymatosa.

§. 35. Anatomisch ist das Vorkommen einer Myometritis sicher gestellt. Man findet die Uteruswand von trüber Flüssigkeit durchtränkt und weich, ja morsch (Birch-Hirschfeld). In der Muskulatur, welche eine gelbliche, braune oder schwarze Farbe hat, verlaufen weissliche oder gelbliche, Coccen und Eiter enthaltende, rosenkranzähnliche Lymphgefässe und Venen mit verdickten Wänden, zumal an den Tubenecken (Leopold, A. f. G. VI), und an der Cervix, von da in die Ligg. lata, in die Ovarien, in's Becken- und retroperitoneale Bindegewebe sich fortsetzend; die Muskulatur selbst ist körnig getrübt, selbst verfettet. Im intermuskulären Bindegewebe findet man gelbliche Exsudate mit Coccen, Leukocyten und deren Trümmern, Schollen von Blutfarbstoff und Detritus.

Es fragt sich, welche klinischen Erscheinungen kommen auf Rechnung dieser anatomischen Veränderungen? Wie mir scheint, schmerzhafte Nachwehen als Symptom der Cocceneinwanderung und der von dieser erregten Lymphangitis, gestörte Verkleinerung, so dass der Uterus im eigentlichen Wochenbett höher steht und grösser ist als in der Norm und dann auch nach Ablauf des Wochenbetts vergrössert bleibt (Subinvolution). Die anfängliche relative Grösse dürfte auf Wandverdickung in Folge der Durchtränkung, sowie auf der die Contractionen hemmenden Wirkung des Exsudats beruhen, die Subinvolution von der Wucherung des interstitiellen Bindegewebes nach fettiger Zerstörung vieler Muskelfasern herrühren. Schmerzhaftigkeit bei Druck am ganzen Organe, nicht neben demselben oder unten wie bei Parametritis, ist gleichwie bei sonstigen parenchymatösen Entzündungen vorhanden; gewöhnlich bringt man dieselbe auf Rechnung der begleitenden Perimetritis.

Der besondere Charakter der Metritis ergibt sich hier aus der Beschaffenheit der Lochien, der Art und Heftigkeit des begleitenden Fiebers und dem Verlauf.

Bei der eitrigen Form erfolgt gewöhnlich Heilung, aber oft mit Zurückbleiben von Vergrösserung, selbst Induration, wobei das intermuskuläre Bindegewebe gewuchert, die Muskelfasern relativ, selbst absolut durch Atrophie vermindert sind. Kleinere lymphangitische oder phlebitische Abscesse kommen wohl zur Resorption, grössere brechen je nach ihrer Lage ins Cavum uteri durch, seltener in die Bauchhöhle oder in einen durch Adhäsionen abgekapselten Abschnitt des Bauchraums und werden hier resorbirt, eingedickt, oder sie entleeren sich in einen angewachsenen Darm.

Bei der septischen Metritis erfolgt günstigsten Falls die Heilung zögernder; Induration bleibt gewöhnlich zurück, und da fast immer gleichzeitig parametrische und peritonitische Exsudate bestehen, so dauert es Monate und Jahre, ehe sich wieder, wenn überhaupt, einigermassen normale Verhältnisse herausbilden.

Bei der necrotisirenden. Metritis dissecans oder exfoliativa genannten Form stossen sich unter heftigem typhoïdem Fieber und eitrigen, fötiden, selbst aashaften Lochien zwischen dem 17.—47. Tage Stücke der Uteruswand los. Kleinere rundliche scheibenartige Substanzverluste an der Stelle des Vorbergs oder der Schoossfuge führen zu Blasen-Gebärmutterfisteln oder Peritonealfisteln, gerade so wie in der Vagina. Solche kommen öfters vor. Hautartige, halbhandgrosse, eckige oder rundliche Platten und Säcke mit glatten Muskelfasern, erweiterten, coccenhaltigen Gefässen sah Süromiatnikow (C. f. G. 1881, Nr. 11, 277) abgehen. Beide Kranken genasen. In Garrigues erstem Fall (ibidem 1883, Nr. 10, 167) bestanden diphtherische Ulcera, der Ausfluss wurde nach 8procentiger Chlorzinkätzung spärlich, Uterus bis zum Nabel, zeitweise hohes Fieber. Bei einer Ausspülung erfolgte Collaps und Tod. Uterus an 2 Stellen papierdünn, mit Darmschlingen verlöthet und durch feine Canäle mit diesen communicirend. Im Cavum lag ein necrotisches Stück Uteruswand von 4″ Länge, 2″ Breite und 1″ Dicke. Die Muskelfasern verfettet, in dem gewucherten Bindegewebe viele Rundzellen, blut- und thrombenhaltige Gefässe. Garrigues hat ausserdem 5 weitere, auch Nöggerath noch einen Fall veröffentlicht. In einem Falle, den ich wiederholt gesehen und zuletzt in meiner Klinik behandelt, war bei einer Ipara mit Vaginismus nach 5tägiger Geburt 2 Mal in 16stündigem Intervall die Zange angelegt und ein todtes Kind entwickelt worden. Gleich nachher schwerer Collaps und hohe Temperaturen, dann Oedem der Labien, putrider Ausfluss, Metroperitonitis. Am 26. Tage stiess sich ein Streifen ab, 18 cm lang, 8,5 cm (an der breitesten Stelle) breit, und an der Columna rug. 2,0 cm dick, der aus Uterus- und Scheidenwand bestand, braun, faserig aussah und deutlich Muskelfasern und Gefässe erkennen liess. Bei dem 10 Monate p. p. an Pyämie (Phlebitis supp. der Cava inf., iliacae etc.) erfolgten Tode fand sich der Uterus schmal, in der Mitte narbig eingezogen und dadurch Aehnlichkeit mit einem Ut. bicornis. Uterushöhle und die ganze Vagina obliterirt, Blasenscheidenfistel, Narbenstenose des Scheideneingangs.

Zur Erkennung und Unterscheidung der einzelnen Formen genügen die oben angeführten Erscheinungen.

Dass die Behandlung mit einer zwar gründlichen, aber vorsichtigen intrauterinen Ausspülung beginnen muss, versteht sich um so mehr, als das Endometrium der Ausgangspunkt dieser Entzündung ist.

Eine Wiederholung ist aber im Allgemeinen zu widerrathen. Bei der eitrigen Form rathe ich, nach der Ausspülung die Mercurbehandlung streng durchzuführen, weil sie gewöhnlich zur Resorption der Exsudate führt. Bleibt aber der Uterus gross, so sind das Auflegen von Gummiblasen mit recht warmem Wasser im eigentlichen Wochenbett, später, d. h. nach vollkommener Entfieberung, das warme Soolbad, heisse Injectionen und warme Sitzbäder zu empfehlen.

Bei der septischen und putriden Metritis kann man durch Ausreiben des Uterusinneren mit 8procentiger Chlorzink-, einer stärkeren 0,001 Sublimat- oder 5procentigen Carbollösung eine Vernichtung der noch freien Bacterien anstreben.

III. Entzündung des Beckenbindegewebes.

Unterbauchfellentzündung, Pelvicellulitis,

von Barnes (1874), auch Phlegmone periuterina (Nonat 1840), oder Cellulitis pelvis (Simpson 1857) genannt.

§. 36. Man begreift mit dem Namen Pelvicellulitis die Entzündung des unterhalb des Beckenbauchfells gelegenen lockeren subperitonealen Bindegewebes. Wo das Bauchfell straff die unterliegenden Beckeneingeweide überzieht, kann eine Exsudation darunter nur in den seltenen Fällen, in welchen es durch Trauma, Blutergüsse u. dergl. vorher von der Unterlage abgelöst war, Platz greifen. Demgemäss ist diese Entzündung unter normalen Verhältnissen unmöglich an der Rückwand des Harnblasenkörpers, am Gebärmutterboden und an dreieckigen Stellen der vorderen und hinteren Wand des Gebärmutterkörpers, am hinteren Scheidengewölbe und an der Vorderfläche des Mastdarms. Dagegen können sich Exsudate ansammeln in dem lockeren Bindegewebe, welches die Scheide umgibt, zumal zwischen dem Scheidenkörper und den Afterhebern, ferner zwischen Harnblase einerseits und Schoossbeinen sowie vorderer Bauchwand andererseits, sodann unter der Excavatio vesico-uterina, also zwischen Blasenboden, vorderem Scheidengewölbe und supravaginalem Theil des Mutterhalses, vor allem zwischen den Blättern der Parametrien, hinten am supravaginalen Theil des Mutterhalses, also oberhalb des Grundes der Douglas'schen Tasche, und endlich zu den Seiten der Blase und des Mastdarmes, wo das Bauchfell, indem es ins Becken herabsteigt, sich den Beckenwandungen nähert. Wollen wir zur näheren Ortsbezeichnung besondere Namen, so wird die Erkrankung des vor und neben der Harnblase gelegenen lockeren Bindegewebes Paracystitis, des paravaginalen Gewebes Parakolpitis, des parauterinen Parametritis phlegmonosa oder Erysipelas malignum parauterinum (Virchow), des pararectalen Paraproctitis genannt werden müssen. Da nun die Bindegewebszüge vielfach mit einander zusammenhängen, so ist es begreiflich, dass diese Einzelformen oft gleichzeitig neben einander bestehen.

Entstehung. Am häufigsten geschieht die Einwanderung der Entzündungserreger, nach Fränkel vorzugsweise von Streptococcen, durch tief in die Wand eindringende Wunden, seltener von der nur oberflächlich verwundeten decidualen Innenfläche des Uterus aus. Jene

tiefen Wunden sind meist Cervixrisse, wie solche bei Spontangeburten mit starker Dehnung oder bei straffen Theilen, nach Zangen- und Manualextraction oder Cranioklasie öfters entstehen, zumal wenn diese vor völliger Erweiterung des Muttermundes vorgenommen wurden. In dem jedenfalls schwer zu desinficirenden, durch Verschiebung, Contraction u. dergl. abgesperrten Grunde der Wunde können die durch Impfung direct eingeführten oder von den Lochien aus eingedrungenen Bacterien sich rasch vermehren und dann in die Umgebung, insbesondere die Parametrien sich verbreiten. Auch Quetschungen bei mechanischem Missverhältniss und nach Operationen können durch die folgende Gewebsnecrose breite Strassen für die Bacterieneinwanderung herstellen. Seltener geht eine durch intrauterine Eingriffe, Frucht- oder Nachgeburtsfäulniss u. dergl. veranlasste Endometritis voraus. Dann müssen wir annehmen, dass die Bacterien durch zahlreiche Schleimhauttrichter (Leopold) in die parietalen und weiterhin in die parauterinen Lymphgefässe übergetreten seien. Es handelt sich also bald um Impfinfection bei der Geburt oder im Wochenbett, bald um Secretinfection bei der Geburt oder im Wochenbett.

Erscheinungen. Die Anfänge dieser Entzündung kommen gelegentlich schon in der Schwangerschaft oder bei der Geburt, meist innerhalb der ersten Woche des Wochenbetts, doch auch in Folge frühzeitigen Aufstehens, vorgenommener Explorationen und andere Traumen noch im Spätwochenbett vor.

Fieber ist gewöhnlich das erste Symptom, das uns zu einer Untersuchung der Beckenorgane auffordert, wobei man dann Schmerz bei Druck an einer Uteruskante, an dem Scheidengewölbe, überhaupt nur an eng begrenzter Stelle, aber keine Druckempfindlichkeit des ganzen Unterbauches, keinen Meteorismus nachweist. Spontane Schmerzen, Anfangs wehenartig, sind ebenfalls vorhanden, aber meist nicht sehr lebhaft. Erst nach Verlauf mehrerer Tage ist eine schmerzhafte, Anfangs weich elastische, dann harte Schwellung bei der bimanuellen Untersuchung — vor und nach welcher stets Scheidenausspülungen! — durchzutasten. Dieselbe sitzt nach Winckel, Schröder u. A. in 59 Proc. links, in 41 Proc. rechts, manchmal doppelseitig, oder erst in der einen, dann der anderen Seite. Bei Parakolpitis sitzt dieselbe neben einer Scheidenwand, oft als harte Auflagerung an der Innenseite des knöchernen Beckens, bei starker Exsudation selbst Vorwölbung der betreffenden Scheidenwand bedingend. Bei Parametritis antica und postica tastet man durch das Scheidengewölbe in der Höhe des inneren Muttermundes einen quer verlaufenden Strang oder Wulst, der sich als flacher Hügel oder selbst wie eine zweite vordere oder hintere Muttermundslippe vor oder hinter dem Scheidentheil vorwölbt. Bei intraligamentösem Sitz, der Parametritis lateralis, ist neben dem Uterus eine pflaumen- bis faustgrosse, längliche, nach der Bauchhöhle glatte Geschwulst nachzuweisen, welche sich durch ihre Lage, Festigkeit und den Mangel an muskulären Querleisten an der Oberfläche vom Uterus unterscheidet und sich gegen die Kante des letzteren entweder so verdünnt, dass hier eine deutliche Grenzfurche, zumal unten und vorn, fühlbar wird, oder, wenn das Bauchfell von den Seiten des Uterus etwas abgehoben ist, sich flach auf die Vorder- und Hinterfläche des Gebärmutterkörpers ausbreitet, so dass der

Exsudattumor kappenartig die Uteruskante deckt. Seltener sind doppelseitige Exsudattumoren vorhanden oder gar diese durch eine vordere und hintere Quercommissur am inneren Muttermunde verbunden.

Neben dem für eine sichere Diagnose nothwendigen Nachweise der Exsudate an den charakteristischen Stellen kommen im Verlaufe der ersten Periode der Krankheit noch folgende Erscheinungen zur Beobachtung. Zunächst, wie erwähnt, Schmerz an den entzündeten Stellen, weniger bei Ruhe, als bei Bewegungen und irgend welchem Drucke. Man hat versucht, diesen Schmerz stets auf eine Betheiligung der Serosa zu beziehen, die ja in der That meist mit erkrankt, aber kaum mit Recht, da ja auch sonst phlegmonös entzündete Gewebe bei Druck und Bewegung empfindlich sind und in den seltneren Fällen reiner Parametritis ebenfalls Druckschmerz besteht. Sodann Functionsstörungen der nächstbetheiligten Organe, wie Harndrang und schmerzhaftes Uriniren bei Paracystitis, Tenesmus und schmerzhafte Defäcation bei Ausbreitung des Exsudats gegen den Mastdarm. Ferner Lageveränderungen, Verschiebung des ganzen Uterus nach der kranken oder bei bedeutenden Exudationen nach der gesunden Seite, Lateralversionen, Hochstand des Uterus durch Adhäsionen an der Bauchwand durch mangelhafte Rückbildung, oder durch ein intraligamentöses Exsudat. — Endlich geht ein meist hohes Fieber neben der Entzündung einher. Es beginnt oft mit einem Schüttelfroste oder doch wiederholtem Frösteln, dauert eine Anzahl von Tagen an, steigt entweder rasch oder treppenweise zum Fastigium und fällt dann bei rascher Resorption stufenartig in mehreren Tagen ab, um vielleicht nach mehreren fieberfreien Tagen nochmals zurückzukehren — eine Neigung zu Rückfällen, die es übrigens mit der Peritonitis gemein hat. Oder es hält sich unter starken Morgenremissionen Tage und Wochen auf bedeutender Höhe, falls eine stärkere, länger fortdauernde Exsudation statt hatte. Oder es geht bei Eiterbildung in eine Febris hectica über, die nach dem Eiterdurchbruch sofort aufhört oder nochmals recrudescirt. In letalen, besonders septischen Fällen steigt das Fieber bis zum Ende. Das Fieber ist eine F. continua remittens; das Temperaturmaximum liegt nur bei spärlicher Exsudation etwa bei 39,5 °, bei stärkeren zwischen 40—42 ° C. Der Puls ist bei Sepsis unverhältnissmässig schnell. Das Allgemeinbefinden pflegt bei Pelvicellulitis weniger gestört zu sein als bei Peritonitis, wohl entsprechend den geringeren Schmerzen, dem tiefen Zwergfellstande u. s. w. Ausgesprochene Sepsis wird natürlich die ihr eigenthümliche Somnolenz u. s. w. nachziehen.

Verfolgen wir die örtliche Krankheit in ihrem weiteren Verlaufe, so müssen wir zunächst feststellen, dass in den meisten Fällen, d. h. bei der serös-purulenten Form das tastbare Exsudat langsam kleiner und weicher wird und zuletzt bis auf schmerzhafte Knoten und Stränge, die freilich oft noch lange Schmerz und Motilitätsstörungen bedingen, schwindet. In anderen Fällen dagegen breitet sich das Exsudat aus, gewöhnlich sprungweise, unter neuer Steigerung von Schmerz und Fieber, weniger nach der Schwere als nach den natürlichen Lücken und Strassen des Beckenbindegewebes, welche König am Cadaver durch Einstich ins parametrane Gewebe und Lufteinblasen, Schlesinger durch Einspritzen flüssigen Leims demonstrirt hat. Die Richtung der Ausbreitung wird bedingt von dem ursprünglichen Sitze, dem Zug der Lymphgefässe und den etwaigen Widerständen fester Gewebe (Gefässe, Nerven, derber

Fascien, Muskeln). Die unter dem vorderen Blatte des breiten Bandes an einer Ecke der Gebärmutter sitzenden Exsudate senken sich längs des runden Bandes und gehen vielleicht mit diesem durch den Leistencanal bis zum Schamberg, oder sie heben das Bauchfell neben der Blase vom queren Schoossbeinast und der vorderen Bauchwand in der Leiste in die Höhe, bedingen einen länglichen Leistentumor mit entsprechender, bis zur Höhe der Spina heraufreichender Dämpfung, öfters Störungen im N. obturatorius und brechen eventuell in der Leiste auf. Die seitlicher sitzenden Exsudate gehen auf den M. iliacus int. über, füllen die Fossa iliaca aus und wölben diese selbst vor, bedingen Beugehaltung des Beines in der Hüfte, erregen Schmerz im N. cutaneus femoris ext. oder N. cruralis und perforiren unter dem Lig. Pouparti, seltner weiter unten am Scarpa'schen Dreieck. Die unter dem hinteren Blatte des breiten Bandes entwickelten Exsudate breiten sich theils entlang dem Psoas gegen die Nieren, Pyelitis erregend, im retroperitonealen Gewebe aus, oder sie gehen gegen das Kreuzbein, an dessen Vorderseite sie sich öfters herziehen, heftige Ischias veranlassend, oder sie senken sich durch ein Foramen ischiadicum, umgehen den darin liegenden M. pyriformis, finden dahinter in den Glutäen solche Widerstände, dass sie unter denselben her mit dem Ischiadicus bis zur Back-Schenkelfurche sich senken, oder sie erweichen die Glutäen unter starker, äusserst schmerzhafter Vortreibung einer Hinterbacke und Schwerbeweglichkeit des Beines, und kommen zuletzt auf der Hinterbacke oder neben dem Kreuzbein, das manchmal partiell necrotisirt, zum Vorschein. Vielleicht, dass von hier aus Abzweigungen bis zum Hüftgelenk vordringen und eitrige Coxitis und Hüftgelenkankylose erzeugen. Doch kann letztere auch metastatischen Ursprungs sein.

Leichenbefund. In dem subserösen Gewebe des Beckenbauchfells findet man bei der eitrigen Form Anfangs trüb-wässrige, gallertige, später rein eitrige Ausschwitzungen. Die Lymphgefässe, zumal der Parametrien, sind erweiterte, rosenkranzartige, in ihren Wänden verdickte Canäle mit eitrigem Inhalt. Nach Waldeyer kommen darin kaum jemals Pfröpfe geronnener Lymphe vor, sondern nur Eiterkörper und Bacterien. Die Lymphdrüsen des Beckens, des retroperitonealen Bindegewebes, die Lenden- und Leistendrüsen sind geschwellt, stellenweise von kleinen Eiterherden durchsetzt. Die Serosa, zumal der Parametrien, ist fast immer trüb, rauh, verdickt, mit Eiter und eitrigen Fibrinbeschlägen, später mit Adhäsionen versehen.

Bei der septischen Form finden wir trüb-eitrige, röthliche, gallertige Infiltration des subserösen Gewebes, übrigens ähnliche Veränderungen wie bei der vorigen.

Bei der gangränösen Form ist eine braune oder schwarze, stinkende Jauche in dem Bindegewebe angesammelt, das überliegende Bauchfell braun, schwarz, mürb und nicht selten durchbohrt, in der Umgebung häutige Beschläge.

Da nun die Bindegewebslücken nach Ranvier als mit Endothel ausgekleidete Lymphspalten aufzufassen sind und in die cylindrischen oder rosenkranzförmigen Lymphgefässe übergehen, ist es begreiflich, dass die Pelvicellulitis zur Lymphangitis und Perilymphangitis pelvina führt. Die entzündlichen Veränderungen der gröberen Lymph-

gefässstämme sind jedoch im Einzelfalle verschieden stark ausgesprochen, so dass es meines Erachtens nicht angeht, diese Phlegmone mit Lymphangitis kurzer Hand zu identificiren.

Verlauf. Die Pelvicellulitis heilt am häufigsten durch Resorption des flüssigen Exsudats. Doch bleiben auch dann leicht kleinere Knollen oder derbe Stränge zurück, welche den Uterus dislociren, besonders häufig nach der Seite verschieben, bei Bewegungen schmerzen, selbst die Kranke arbeitsunfähig machen können. Und Freund ist gewiss im Recht, wenn er davon eine ganze Reihe hysterischer Beschwerden ableitet. In vielen Fällen bleiben aber grössere harte Exsudate zurück, die eine grosse Constanz und Indolenz zeigen, oft nach vielen Monaten, selbst Jahren noch fortbestehen, in einer neuerlichen Schwangerschaft aber rasch einzuschmelzen pflegen. Der seltenste Ausgang, wenigstens der sporadischen Fälle, ist der in Eiterung (etwa im 8. Falle) mit Durchbruch nach aussen (Leiste, Oberschenkel, Gesässgegend) oder nach innen (Scheidengewölbe, Blase, nach Erweichung der Wand auch in den Uterus). Der Eiterdurchbruch erfolgt durchschnittlich am 78. Tage nach der Geburt. Besteht gleichzeitig Septicämie, wie dies besonders bei Gruppenerkrankungen oder bei Jauchung des Exsudats der Fall, so tritt meist Exitus letalis ein, unter Störungen des Sensorium, Delirien, Coma. Dann haben wir eine Mischinfection pyogener und septischer Spaltpilze, von denen die ersteren die relativ harmlosere Rolle spielen. Ist ein Jaucheherd von der Cervix uteri oder dem Laquear vaginae durchgebrochen, oder der Bluterguss einer nicht perforirenden Cervix-Vaginalruptur gefault, so tritt gewöhnlich Exitus letalis ein; es müsste denn die Jauche gründlich entleert und die Wandung erfolgreich desinficirt worden sein.

Die Erkennung der Pelvicellulitis ist an den palpatorischen Nachweis von Exsudaten geknüpft. Doch ist es oft schwierig zu unterscheiden, ob ein gegebener Tumor extra- oder intraperitoneal sitze, und dies um so mehr, als die subperitoneale Entzündung meist von der peritonealen begleitet wird. Diese Schwierigkeit kann selbst auf dem Sectionstische bestehen, um wieviel mehr bei der Lebenden, hat übrigens therapeutisch keine grosse Bedeutung. Man pflegt zu betonen, dass pelvicellulitische Exsudate meist eine gewisse Härte und nur bei massenhafter Ansammlung oder Abscedirung Fluctuation zeigen, während die peritonitischen Anfangs gross, weich, fluctuirend sind und erst mit fortschreitender Resorption und Wandverdickung hart werden. Man hebt hervor, dass bei Peritonitis der Uterus fest, im Becken gleichsam eingemauert stehe, dass die Exsudate grosse, hochsitzende, hypogastrische Geschwülste bilden, während bei extraperitonealem Sitze der Tumor tiefer im Becken liege und der Uterus beweglicher sei. Dem gegenüber ist jedoch zu betonen, dass bei Exsudatfüllung des Douglas der Tumor tief ins Becken herabreichen und bei Ausbreitung des parametritischen Exsudats gegen die vordere Bauchwand ein weit über die Schoossbeine hinaufgehender inguinaler Tumor entstehen kann. Im Allgemeinen ist festzuhalten, dass Meteorismus, Erbrechen, Druckempfindlichkeit des ganzen Unterleibs, überhaupt lebhaftere Reizerscheinungen der Peritonitis zukommen.

Behandlung. Bei Pelvicellulitis haben die Bacterien die Schleimhaut bereits überschritten und sind durch ihre Wanderung in die Tiefe den intragenitalen Ausspülungen entrückt. Wenn wir es auch als Regel betrachten, in jedem derartigen Fall zunächst einmal gründlich intravaginal oder intrauterin auszuspülen, grössere Cervixrisse vielleicht mit concentrirter Carbolsäure oder Chlorzink zu bestreichen, dann aber nur 2—3 Mal täglich vaginal ausspülen zu lassen, so müssen wir uns darüber klar sein, dass diese örtliche Antiseptik nur eine Reinfection hemmt oder aufhebt. Der Schwerpunkt der Behandlung muss in Localisation der Bacterien, Zerstörung derselben in den Geweben und Ausscheidung ihrer Producte gelegt werden.

Zu dem Zwecke halte man die Kranke bis zum Verschwinden der Schmerzhaftigkeit zu Bett, empfehle auch nach dem Aufstehen noch längere Zeit ruhiges Verhalten, weil erfahrungsgemäss oft durch vorzeitige Wiederaufnahme der früheren Thätigkeit Rückfälle eintreten, vielleicht weil mechanisch, durch die Bewegung oder durch Anregung der Circulation, in Ruhe gekommene Bacterienherde in Fluss gerathen und sich weiter verbreiten. Ferner wende man ½—2stündig gewechselte Priessnitz-Umschläge auf den Leib an, bei heftigeren Schmerzen auch die Eisblase. Ob jene durch Wärmeentziehung oder Anregung einer revulsorischen Hyperämie der Bauchhaut, gleich nach dem Auflegen auch durch Anregung von Contractionen der Gefäss- und Eigenmuskulatur, die Eisblase blos in letzterem Sinne günstig wirken, mag unentschieden sein. Jedenfalls empfinden die meisten Kranken beide Formen wohlthätig, rühmen die schmerzlindernde Wirkung und verlangen für eine Reihe von Tagen deren Wiederholung, bis dann plötzlich ein Widerwillen gegen die Kälte eintritt, der mit Nachlass der Entzündung zusammenzufallen pflegt.

Zur Antiseptik von Blut und Geweben aus möchte ich für die Pelvicellulitis sero-purulenta (wie die Pelveoperitonitis und Metrophlebitis), zunächst den Gebrauch von Laxanzen, Infus. Sennae comp., Ol. Ricini u. dergl. rathen. Erfahrungsgemäss bewirken reichliche Stuhlentleerungen in derartigen Fällen Temperaturerniedrigung, Verminderung von Schmerz und Meteorismus und scheinen auch die Exsudation zu beeinflussen, soweit man aus der Vergleichung von exspectativ und zeitig mit Laxanzen behandelten Fälle schliessen darf. Wenn aber trotz starker Stuhlentleerung der örtliche Process und das Fieber wieder steigen sollten, gehe man zu Calomel und Einreibungen grauer Salbe in der oben angegebenen Weise über, verbrauche je nach der Stärke der Durchfälle 0,5—1—1,5 g Calomel und setze die Einreibungen so lange fort, bis entweder die Temperatur abfällt oder Gingivitis bezw. Ptyalismus eintreten. Dann ist gewöhnlich die Entzündung gebrochen und kann man mit Mercur zunächst aufhören. Man nehme aber die Einreibungen wieder auf, falls die Temperatur nachträglich steigen und der Druckschmerz wieder zunehmen sollte. Bei den von Anfang streng nach dieser Methode behandelten Fällen sieht man nur ausnahmsweise einen Abscess entstehen, und wenn überhaupt, so nur kleine Exsudatschwielen zurückbleiben, während bekanntlich bei anderweitiger Behandlung grosse Exsudate, Eiterung und harte Schwielen sehr oft entstehen, resp. zurückbleiben.

Noch möchte ich aber ausdrücklich hervorheben, dass in den früh-

zeitig mit hohem Fieber einsetzenden, mit Diphtheria vulvae, meist auch mit Peritonitis universalis verbundenen Fällen von Septicämie resp. Saprämie die Mercurbehandlung nichts oder nur wenig zu leisten scheint. Das haben E. Martin u. A. bei den epidemischen Fällen gesehen und desshalb das Mittel verworfen — aber recht eigentlich das Kind mit dem Bade ausgeschüttet. Bei der serös-purulenten Form ist Mercur nach meiner Erfahrung von nicht zu unterschätzendem Nutzen.

Kommt der Fall erst in Behandlung, nachdem sich bereits ein grösseres Exsudat entwickelt hat, so kann wohl, wie Prochownik in einigen Fällen beobachtete, die Einreibung von grauer Salbe von Nutzen sein, zuverlässig ist dann aber dieses Mittel nicht mehr.

Hat man Grund, aus der Febris hectica, der ausgesprochenen Fluctuation u. s. w. auf Abscedirung zu schliessen, so wird man oft gewechselte Warmwasserumschläge auf den Leib machen lassen und den Abscess eröffnen, sobald er durch die Haut oder Scheide leicht erreichbar ist, selbstverständlich unter strengen antiseptischen Cautelen. Nach der Entleerung sind Drains oder Jodoformgaze einzuführen. Wenn man auch bei den inguinalen Abscessen zuwarten kann mit der Incision, bis sich die Haut röthet und vortreibt, auch bei den vaginalen wegen der Gefahr einer nachträglichen Infection von den Vaginalsecreten aus sich nicht besonders beeilen wird, ist bei den durch das For. ischiadicum durchgebrochenen Congestionsabscessen eine frühzeitige Eröffnung am Platz, sobald man eben durch die dicke Muskelschicht in der Tiefe einigermassen deutlich Fluctuation fühlt; bei längerem Zuwarten könnte leicht eine ausgedehnte Unterminirung der Glutäen und Muskel-, selbst Knochennecrose eintreten.

Zurückbleibende harte Exsudate sind oft äusserst hartnäckig. Warme Sitz- und Vollbäder mit Salz, Moorbäder, Soolumschläge und Einreibung von Schmierseife auf den Leib sind hier beliebt, doch oft ohne nachweisbaren Nutzen. Ob durch Jodkalium innerlich oder den sogen. inneren und äusseren Jodanstrich der Bauchdecken und Scheide das Exsudat rascher zur Resorption kommt, wie ohne dies Mittel — steht dahin. Ist ein grosses, hartes Exsudat hinter den Bauchdecken, über dem Poupart'schen Band, nachzuweisen, so möchte ich auf Grund von mehreren günstigen Erfahrungen rathen, durch Cantharidensalbe die Vereiterung des Tumor anzuregen. Man streicht Ung. Cantharidum kleinhandtellergross auf Leinwand, legt dieselbe über der Leistenfalte auf und befestigt das Ganze durch eine Binde. Die Salbencompresse wird täglich erneuert. Zunächst entsteht eine Dermatitis, nach ca. 8 Tagen Fluctuation, dann schneidet man ein und drainirt; in weiteren 8—14 Tagen ist die Abscesshöhle geschlossen und sind harte, zum Theil Monate lang bestehende und Jod, Bädern, Umschlägen u. a. Methoden hartnäckig trotzende, also denkbar indolente Exsudate bis auf geringe Kapselreste durch Vereiterung abgeschmolzen.

IV. Bauchfell- oder Unterleibsentzündung, Peritonitis.

§. 37. Die Entzündung kann auf einzelne Abschnitte des Bauchfells beschränkt sein, insbesondere auf das Beckenbauchfell, oder sich

auf die ganze Haut ausdehnen. Dort haben wir die P. partialis resp. Pelveoperitonitis, hier die P. universalis.

Nach den Wegen, welche die Entzündungserreger einschlagen, also nach der Art des Eindringens kann man folgende drei Formen unterscheiden:

1. P. ascendens. Von dem subserösen Bindegewebe aus werden die Lymphnetze der Serosa mit Coccen und Eiterkörpern gefüllt, durch die Stomata oder zwischen den Endothelien des Bauchfells bei ihrem Wachsthum oder durch den Saftstrom in die Bauchhöhle gedrängt; sie durchbohren, wenn man will, durch zahlreiche mikroskopische Oeffnungen das Bauchfell. An die Parametritis und Lymphangitis schliesst sich die Pelveoperitonitis, die Entzündung „kriecht", wie man früher sagte, von der Tiefe zur Oberfläche.

2. P. tubaria. Der eiterige, vielleicht gonorrhoïsche, tuberculöse oder septische Tubeninhalt ergiesst sich durch das Ostium abdominale zunächst über die angrenzenden Abschnitte des Beckenbauchfells, also die Wände des Douglas'schen Raumes, und verbreitet sich unter Umständen im übrigen Bauchraum, auf allen Flächen, mit denen er in Berührung kommt, Entzündung erregend. Im Grunde ist diese eine besondere Art von Perforativ-Peritonitis, nur mit dem Unterschiede, dass hier die einzige physiologische Bauchfellöffnung benutzt wird.

3. P. perforativa. Durch eine künstliche Oeffnung, nach zufälliger Verwundung der Bauchdecken oder Bauchschnitt, oder nach spontaner Zerreissung, Erweichung oder Necrose der Wände eines Beckenbauchorgans, einer Geschwulst oder der Bauchdecken, gelangen die verschiedensten Fremdkörper mit Bacterien in die Bauchhöhle. Inficirtes Fruchtwasser, Blut, Frucht oder Nachgeburt, Lochien, Eiter, Jauche und andere pathologische Massen treten bei perforirenden Rupturen des Uterus oder Scheidengewölbes, der Harnblase, eines am Ostium abdominale verschlossenen Eileiters, bei Berstung eiterhaltiger Blut- oder Lymphgefässe im Gefolge von Parametritis, parametritischer und abgekapselter pelveo-peritonitischer Abscesse, einer Eierstocks- oder anderen Cyste, bei Vereiterung von Uterusmyomen, endlich bei perforirenden Magen-, Darm-, Gallenblasen-Geschwüren in die Bauchhöhle und erregen je nach ihrem Gehalt an pathogenen Bacterien, je nach den Formen der letzteren, sowie nach anderweitigen Beimischungen reizender Substanzen eine Entzündung, die rein eiterig, septisch oder putrid sein kann.

Nach ihrem Charakter, d. h. vom klinisch-anatomischen Standpunkte können wir füglich wieder 3 Formen unterscheiden, denen wahrscheinlich verschiedene Arten von Spaltpilzen zu Grunde liegen, nämlich:

1. P. suppurativa oder pyofibrinosa, die mildeste der 3 Formen, gewöhnlich auf das Beckenbauchfell beschränkt, mit Bildung von Eiter, der sich durch reichliche Fibrinausscheidungen und Adhäsionen vom übrigen Bauchraume abgrenzt.

2. P. septica oder lymphatica, mit massenhaftem, gelbgetrübtem, flüssigem, fibrinarmem Exsudat im ganzen Bauchraum, führt meist in wenigen Tagen zum Tode.

3. P. gangraenosa oder putrida, an Gangrän von Bauch-Beckenorganen und Perforation sich anschliessend, mit jauchigen Exsudaten, höchst bösartig und meist letal.

Nach der Art der Infection und dem Charakter können wir also 9 oder vielmehr, da bei der gangränösen Form eine Dreitheilung nicht scharf durchzuführen ist, 7 verschiedene Formen puerperaler Peritonitis unterscheiden.

§. 38. Entstehung. Dass verschiedene zersetzte, faule Flüssigkeiten, in die Bauchhöhle eingespritzt, Peritonitis hervorrufen, hatte schon 1808 Gaspard durch zahlreiche Versuche festgestellt. Wegner (Langenbeck's Arch. 20, 51) fand dann weiter, dass Einführen gewöhnlicher atmosphärischer Luft wirkungslos sei, indem die Luft absorbirt und deren organische Beimischungen vom Bauchfell irgendwie unschädlich gemacht werden. Reines Wasser, Serum, Salzlösungen, Emulsionen werden rasch aufgesogen; gereinigte, in Cohn'scher Nährlösung gewachsene Bacterien, in Wasser aufgeschwemmt, sind in kleinen Mengen wirkungslos, in grösseren erzeugen sie Entzündung. Ein Tropfen Faulflüssigkeit in die Bauchhöhle eines Kaninchens eingespritzt, tödtet das Thier unter Erscheinungen einer P. septica in einigen Tagen, 1 ccm Jauche bereits in wenigen Stunden. Es sind dies Dosen, welche, subcutan eingespritzt, nur eine beschränkte Phlegmone oder einen Abscess erzeugen. Grawitz hat ohne Nachtheil grosse Mengen nicht pyogener Bacterien in die Bauchhöhle injicirt. Nach Einfuhr von Fäulnissbacterien mit grossen Flüssigkeitsmengen oder reinen Eiterbacterien entstand Peritonitis nur dann, wenn das Bauchfell durch gewisse Stoffe ertödtet oder eine Bauchdeckenwunde gemacht war.

Nachdem Pasteur und Doléris unter anderen auch in den peritonitischen Exsudaten von Wöchnerinnen kettenbildende Coccen gefunden, von Lomer u. A. dieser Befund vielfach bestätigt und durch Culturen der Streptococcus pyogenes gefunden war, glaubte man in diesem Pilze den eigentlichen und alleinigen Urheber der Peritonitis puerperalis gefunden zu haben. Diese Annahme ist nicht wahrscheinlich, die klinischen Erscheinungen sprechen vielmehr dafür, dass mehrere Bacterienarten bei Erzeugung der Peritonitis betheiligt seien.

§. 39. Erscheinungen. Den verschiedenen Mechanismen entsprechend, beginnt die Krankheit manchmal schon in der Schwangerschaft oder im Verlaufe einer schweren Spontangeburt oder künstlichen Entbindung, meist erst im Wochenbett und zwar hier bei den schweren, insbesondere septischen und perforativen Formen schon in den ersten zwei Tagen, bei den leichteren später. Auch die Schnelligkeit, mit der die Entzündungserscheinungen einsetzen, wechselt mit den verschiedenen Mechanismen: plötzliches Auftreten aller charakteristischen Erscheinungen deutet entweder auf eine tubare oder andere Perforativform, wobei massenhafte Pilze mit ihrem an Ptomaïnen reichen Substrat das Bauchfell überschwemmen oder auf einen Uebergang massenhafter Pilze von den Blut- oder Lymphgefässen aus. Dagegen entwickeln sich die Erscheinungen der von den Parametrien ausgehenden Pelveoperitonitis, entsprechend der geringeren Pilzinvasion langsamer, oft förmlich schleichend.

Die allen Peritonitiden zukommenden Erscheinungen sind: Gasblähung mindestens derjenigen Darmabschnitte, deren Serosa entzündet

ist, bei allgemeiner Peritonitis demnach eine Auftreibung des Magens und der Gedärme, welche bei der Schlaffheit der Bauchwandungen einer Puerpera gewöhnlich einen bedeutenden Meteorismus [1]) bedingt. Der Percussionston ist tympanitisch, nur bei reichlichem Exsudat an den Seiten und im Unterbauche gedämpft. Die Grenzen des matten Tons wechseln wegen der Adhäsionen nicht wie bei Ascites mit den Körperlagen. Zuweilen hört man stellenweise das Bright'sche Reibegeräusch, welches auf die Reibung rauher, mit Exsudaten belegter Flächen zu beziehen ist. Das für die Kranken lästigste Symptom ist der Schmerz, der Anfangs kolikartig, dann anhaltend und so heftig wird, dass ihn die Kranken als unerträglich bezeichnen. Jede active und passive Bewegung, tiefes Einathmen, Husten, Niesen, Brechen, jede Körperbewegung, der Druck der Hand, selbst der Bettdecke, steigert ihn. In leichteren Fällen beschränkter Entzündung kann man oft langsam und stetig die Bauchdecken eindrücken, ohne Schmerz zu erregen, dieser tritt aber ein bei plötzlichem Zurückziehen der Hand. Sind Adhäsionen vorhanden, so entsteht wohl durch Druck auf eine schmerzfreie Stelle Schmerz an einer anderen Gegend. Der Schmerz dauert während des acuten Stadiums fort, gegen das Krankheitsende kann spontaner und Druckschmerz vollkommen fehlen — ein stets bedenkliches Symptom. Abgesehen von gelegentlichem Singultus bei P. diaphragmatica ist häufiges Aufstossen und Erbrechen vorhanden, wie man annimmt durch Reizung der sensiblen Bauchfellnerven reflectorisch, oder durch Einengung des Magens seitens der meteoristischen Gedärme mechanisch bedingt. Anfangs kommt Mageninhalt, dann gelbe, grünliche oder bräunliche Galle, zuletzt selbst fäculent riechender Darminhalt zum Vorschein. Die Zunge ist Anfangs feucht, weiss, gelblich, bräunlich belegt, bei letalen Fällen zuletzt trocken, roth wie lackirt, oder borkig-braun. Gelegentlich bleibt sie bis zuletzt feucht. Neben aufgehobenem Appetit haben die Kranken unstillbaren Durst. Der Stuhl verhält sich im Einzelfall und je nach dem Charakter der Epidemie verschieden: bald hartnäckige Verstopfung, bald reichliche, zuletzt oft colliquative Durchfälle. Bei Erkrankung des Peritoneum Douglasi besteht, als ein sehr quälendes Symptom, Tenesmus.

---

[1]) Die übliche Erklärung des Meteorismus durch Lähmung der Darmmuskulatur setzt voraus, dass in der Norm fortwährend reichliche Magen- und Darmgase gebildet werden. Diese könnten nun in dreifacher Weise Meteorismus erzeugen: 1. weil sie wegen Muskellähmung nicht mehr entleert werden. Blosse Unterbrechung der Darmgasentleerung kann wohl leichte Blähung, aber nicht entfernt einen solchen Meteorismus setzen, wie er sich z. B. bei der P. septica oft in Zeit weniger Stunden entwickelt. 2. Es könnten die Darmgase durch die Fieberhitze sich ausdehnen. Dagegen spricht die Erfahrung, dass anderweitige Fieber mit höchsten Temperaturen ohne jeglichen Meteorismus ablaufen. 3. Könnte eine Ausdehnung der Gase durch Lähmung der Darmmuscularis secundär eintreten, wenn letztere sich in der Norm in dauerndem Tonus befände. Gegen einen Darmmuskeltonus spricht aber der gewöhnliche Befund von grösstentheils zusammengefallenen Darmschlingen bei Bauchschnitten und Vivisectionen. Es soll nicht bestritten werden, dass im Verlaufe einer Peritonitis eine gewisse Darmparese sich entwickelt, entsprechend den Lähmungszuständen in anderen Nerven und Muskeln. Zur Erklärung des Meteorismus müssen wir aber andere Vorgänge heranziehen. Vielleicht dass wegen Beschränkung der Magen-, Darmsaft-, Gallen-, Bauchspeichelsecretion, die mit der Nahrung eingeführten Bacterien Gährung und Fäulniss mit entsprechender Gasentwicklung im Darminhalte hervorrufen, oder dass aus dem Blute Bacterien, Ptomaïne u. s. w. durch die Darmschleimhaut in den Darmcanal übergehen und hier gasbildende Zersetzungen hervorrufen.

Aehnlich verhält sich die Harnblase; bei Erkrankung ihrer Serosa entsteht sehr häufiger Harndrang und Schmerz bei und nach der Entleerung, seltener Harnverhaltung. Der Urin pflegt hoch gestellt. sauer, concentrirt zu sein und enthält öfters Eiweiss und Indican. Die Athmung ist beschleunigt, oberflächlich, costal; bei stärkerer Tympanie besteht Beengung, weil das Zwerchfell manchmal bis zur dritten Rippe heraufgedrängt wird, was dann, wie man annimmt, durch Herzlähmung oder Asphyxie plötzlichen Tod herbeiführen kann. Gegen Ende gibt es tiefe, nicht selten wellenförmige costo-abdominale Athmung und zunehmende Rhonchi. Hohes Fieber ist bei der lymphatischen Form und bei gewissen Perforativformen frühzeitig, selbst vor dem Eintritt örtlicher Erscheinungen vorhanden, in anderen Fällen gehen palpable örtliche Erscheinungen dem Fieber voraus. Es ist anhaltend oder nachlassend, Höhe und Dauer wechseln mit der Ausdehnung und der Art der Erkrankung. Die Temperatur schwankt meist zwischen 39—41, vor dem Tode kann sie auf 44° C. steigen (Eichhorst) oder subnormal werden; bei günstigem Verlauf fällt sie langsam ab, abendliche Temperatursteigerungen pflegen aber noch lange fortzudauern; bei Eiterung stellt sich Febris hectica ein. Der Puls ist meist klein, bei den septischen und gangränösen Formen stets sehr schnell, 120—140, zuletzt unzählbar; auch im Falle der Genesung erlangt er erst spät seine frühere Frequenz. Die Haut ist brennend heiss und trocken, später stellen sich reichliche Schweisse bei Marmorkälte der Extremitäten, oder im Genesungsfalle warme, kritische Schweisse ein. Endlich sind die Kranken im Anfang und auf der Höhe der Krankheit meist sehr aufgeregt, missstimmt, widerwärtig, hastig in ihren Bewegungen, Schmerz und Angst drücken sich in den gespannten, verzerrten Zügen aus. Das Gesicht, besonders die Augen, pflegen bald einzufallen. Die Stimme ist schwach. Im Stadium nervosum kommt sowohl grosse, bis zu lautem Schwatzen, Schreien, Aufspringen aus dem Bette gesteigerte Exaltation, wie Benommenheit, Apathie, Schlafsucht, oder eine gewisse Euphorie und Erhaltung des Bewusstseins bis zum Tode vor. Gerade die letzteren Fälle sind für den fühlenden Arzt die peinlichsten; die Kranke spricht ruhig und heiter über ihren Zustand, zeigt die grösste Hoffnung auf baldige Genesung — dabei Brennhitze oder Marmorkälte der Hände, kaum zählbarer Puls, Trachealrasseln und höchste Tympanie!

§. 40. Leichenbefund. Ganz im Anfang findet man bei der Peritonitis nur stärkere Capillarinjection, besonders am Visceralblatt, das Bauchfell ist trocken, trüb; spärliches, trübes Exsudat in den abhängigen Theilen des Bauchraumes, die Endothelien buckelartig vorgetrieben, gequollen, schmäler und höher, die Linien der Kittsubstanz sind verbreitert, Leukocyten um die Gefässe und im Exsudat. Nach 1—1½ Tagen sind die Eingeweide bedeckt und verklebt von einer dünneren oder dickeren Schicht Fibrin; darunter sind vorläufig die Endothelien erhalten, aber nicht blos geschwellt, sondern auch mit 2 und mehr bis zu 20 durch Theilung entstandenen Kernen (Kundrat) gefüllt. Noch später nimmt das Exsudat zu, wird wässrig oder eitrig, stets mit Fibrinflocken vermischt, die grossen, kernreichen Endothelien des Bauchfells lösen sich stellenweise ab. Das Bauchfell erscheint jetzt rauh, gequollen, von Zellen infiltrirt, die theils eingewanderte Leukocyten,

theils durch Theilung von Bindegewebskörpern entstanden sind. Die unterliegenden Eingeweide sind in ihren obersten Schichten gequollen, mürbe, ebenfalls von Zellen durchsetzt. Sowohl die kernreichen Epithelien, wie Leukocyten und proliferirende Bindegewebskörper unterliegen dann einer Fettmetamorphose (Kundrat).

Bei längerer Dauer wuchert ein Granulationsgewebe mit neugebildeten Gefässen aus dem Bauchfell hervor, entweder flächenhaft oder in Form von Zotten, welche an den Berührungsflächen der Serosae zusammenfliessen. An die Stelle der vorherigen lockeren Fibrinverlöthung tritt dann nach Auflösung und Resorption des Fibrins eine flächenhafte oder filamentöse, jedenfalls feste Adhäsion der sich berührenden Organe. Die wässerigen Bestandtheile des Exsudats, sowie der Detritus werden dann aufgesogen, oder es bleiben Eiterlachen zurück, von schwartigen, „pyogenen“ Membranen umgeben, welche an die angrenzenden Eingeweide fest angewachsen sind, die „abgesackten Peritonealexsudate“. Diese können dann durch die Lücke des Nabels, in ein Darmstück, in die Blase oder Scheide durchbrechen. Durch Eindringen von Luftkeimen, von Darminhalt, von Urin oder Scheideninhalt kann auch Verjauchung entstehen. In anderen selteneren Fällen verkäsen diese encystirten Eiterherde und verharren dann lange in diesem Zustande.

Wie immer auch in Genesungsfällen der Process ablaufen mag, so bleiben nach der Resorption der flüssigen Exsudate stellenweise, oft in grosser Ausdehnung flächenhafte Verlöthungen oder glänzende, meist gefässarme Fäden, Stränge oder Bänder zurück, welche die betreffenden Eingeweide einschnüren, in ungewöhnlicher Lage fixiren, ihre Beweglichkeit jedenfalls hemmen und dadurch manche ernste Folgen, wie Obstipation, Lageveränderung der inneren Genitalien, Tubenverschluss, Eierstocksatrophie und somit Sterilität etc. nach sich ziehen können, falls sie nicht durch die natürlichen Bewegungen der Theile oder durch zufällige oder absichtliche Dehnung zerreissen, um dann als flockige oder zottige Auswüchse an der Oberfläche der betheiligten Organe hangen zu bleiben.

Nach dieser Schilderung der klinischen und anatomischen Erscheinungen und Veränderungen bei P. puerperalis überhaupt, betrachten wir die Eigenthümlichkeiten der oben aufgestellten Formen.

1. Peritonitis suppurativa oder pyo-fibrinosa.

§. 41. Diese Form, auch Pelveoperitonitis schlechthin genannt, ist in der privaten und Anstaltspraxis heutzutage die häufigste aller Peritonitisformen. Je nachdem dieselbe an eine Pelvicellulitis oder an eine Salpingitis purulenta, meist gonorrhoïca, oder an die Berstung eines unter Luftabschluss entwickelten Eiterherdes der Genitalien sich anschliesst, unterscheiden wir

a) Peritonitis suppurativa ascendens.

§. 42. Dieser Form gehen die Erscheinungen einer Parametritis voraus und wird der Uebertritt der Eitererreger in die Bauchhöhle durch allmälig zunehmenden Schmerz und Meteorismus des Unterleibs, Steigerung des Fiebers und öfters auch durch Erbrechen angezeigt. Der Vorgang hat etwas Schleichendes.

Im weiteren Verlaufe treten nun, falls es nicht zu Verklebungen kommt und die Flüssigkeit nicht rasch resorbirt wird, Exsudattumoren auf, die mit Vorliebe den Douglas, als den tiefsten Abschnitt der Bauchhöhle bei Rückenlage und Sitzen, einnehmen, an dem hinteren Scheidengewölbe mehr oder minder tief herabreichen, dasselbe wohl auch vorwölben und selbst die hintere Muttermundslippe zum Verstreichen bringen, den Mastdarm nach einer Seite und ans Kreuzsteissbein verdrängen. Diese Geschwülste sind sehr schmerzhaft, Anfangs weich, dann hart, bei Abscedirung wieder an einzelnen Stellen weich und fluctuirend, an zwischenliegenden derber. In anderen Fällen liegen die Geschwülste, rundlich, ei- bis apfelgross, neben der Harnblase, zuweilen doppelseitig und dann wohl durch eine platte Commissur, welche sich in die Excavatio vesicouterina einlagert, unter einander verbunden. Grössere Exsudate überragen den Beckeneingang, nachdem sie die vesico-uterinen und rectouterinen Taschen ausgefüllt, in Form einer Anfangs undeutlichen Resistenz, später einer abgegrenzten, zuweilen bis zur Nabelhöhle heraufragenden, nach oben gewölbten Geschwulst, die meist einseitig stärker entwickelt, aber nicht wie ein nicht adhärentes Cystom scharf begrenzt und mit glatter Oberfläche versehen ist. Diese unscharfe Begrenzung rührt davon, dass die Exsudatkapsel von den mittelst Adhäsionen zusammengelötheten Darmschlingen gebildet wird. Bei bedeutenderem bis zur vorderen Bauchwand heranreichendem Exsudattumor lässt sich in dessen Ausdehnung eine Dämpfung nachweisen.

Neben den genannten Erscheinungen kommt bei vesico-uterinem Sitze des Exsudats häufiger Harndrang, Schmerz bei und nach dem Uriniren, bei recto-uterinem Sitze Stuhldrang und -Zwang, das lästige Gefühl, als sei der Mastdarm eingeschnürt, u. dergl., zur Beobachtung. Betreffs der Genitalsphäre ist hervorzuheben, dass die äusseren Theile meist schlaff, nicht ödematös, die Wunden gut aussehend, ohne oder nur mit geringen Schorfen belegt, die Lochien meist nicht fötid, wohl aber eitrig sind. Appetitmangel, Uebelkeit, Zungenbeleg, auch Erbrechen, Anfangs Verstopfung, dann Neigung zu Durchfällen, wegen des fehlenden Meteorismus im Oberbauch keine Oppression oder Athmungsstörung, dies sind weitere Erscheinungen. Das Fieber, welches die Affection regelmässig begleitet, ist remittirend. Die Temperatur geht öfters am Abend auf 40° oder darüber, der Puls auf 100—120.

§. 43. Verlauf. Die gewöhnliche aufsteigende Pelveoperitonitis führt bei zweckmässigem Verhalten und geeigneter Behandlung nicht gerade häufig zum Tode. Wie oft letzterer bei der rein eitrigen Peritonitis eintritt, ist noch zu bestimmen, da offenbar, und zwar meist letale Mischformen von eitriger und septischer Peritonitis vorkommen, und die Behandlung auf den Verlauf von unverkennbarem Einfluss ist. In tödtlichen Fällen wird die anfängliche hypogastrische Schmerzhaftig-

keit und der Meteorismus allgemein, es gibt Peritonitis diffusa. Dann tritt häufiges Erbrechen, Athemnoth und beschleunigte Athmung ein, das Fieber bleibt anhaltend hoch, und nach ein- bis mehrtägigem Stadium nervosum erfolgt der Tod.

Der gewöhnliche Verlauf ist jedoch ein anderer. In den allergünstigsten Fällen steigen Localerscheinungen und Fieber in mehreren Tagen auf eine gewisse Höhe und fällt dann die Temperaturcurve langsam ab, der Schmerz verliert sich, und unter rascher Aufsaugung des Exsudats und kritischen Durchfällen oder anderen Ausscheidungen erfolgt Genesung. Weit öfters kommt es zu Nachschüben und Rückfällen, Fieber und Exsudat nehmen nach kurzer Pause zu und fallen dann wieder. Dies kann sich einige Male wiederholen, theils ohne nachweisbare Veranlassung, theils nach vorzeitigem Aufstehen, stärkeren Bewegungen, Gemüthsaffecten, Erkältungen u. dergl. Wie es scheint, rühren diese Rückfälle davon, dass die Entzündungserreger, zunächst von Fibrinausscheidungen abgekapselt, nach einiger Zeit diese provisorischen Schutzwehren durchbrechen, sich im angrenzenden Theil der Bauchhöhle weiter verbreiten, zu neuen Fibrinausscheidungen führen u. s. f., so dass also fortschreitende Infection und Demarcation wechseln, und ein stockwerkartig sich aufbauender Exsudattumor entsteht. Dann dauert es meist eine Reihe von Wochen, selbst Monaten, bis auch die abendlichen Temperatursteigerungen aufhören. In diesen Fällen bleiben nicht blos Adhäsionen, sondern gewöhnlich auch tastbare, parametritische und pelveoperitonitische Exsudate neben Infarct oder Atrophie des Uterus, Dislocation, besonders Ascensus durch hohe Adhäsion an den Bauchdecken zurück, und können in Verbindung mit der Anämie, welche nach dem längeren Krankenlager natürlich ist, die „Heilung“ als eine mehr theoretische als wirkliche erscheinen lassen. Die Kranke vermag dann erst nach einem oder mehreren Monaten aufzustehen, sie leidet an Empfindlichkeit des Magens, so dass nach geringen Diätfehlern gastrische Zustände, selbst Erbrechen, eintreten; statt der früheren Durchfälle stellt sich hartnäckige Stuhlverstopfung ein, die Temperatur bleibt lange, zumal am Abend febril. Zuweilen kommt es zu einer förmlichen Paraplegie, die erst nach kohlensäurehaltigen Sool- und anderen Bädern schwindet.

Noch in anderen Fällen werden die flüssigen Exsudate und zwar oft unter neuer Fiebersteigerung resorbirt und es bleiben nur die unvermeidlichen Adhäsionen zurück.

In einer weiteren Gruppe entwickelt sich ein Abscess. Die Schmerzen nehmen zu, werden klopfend, stechend, schlafraubend, es tritt Febris hectica ein mit Schüttelfrösten, lebhaftem Durst, trockener Zunge, Durchfall, kurz Pyämie, die Geschwulst wird weich, dann deutlich fluctuirend, und zuletzt bricht der Eiter in einen angelötheten Darm, die Harnblase oder Scheide durch, unter meist mehrwöchentlicher Eiterentleerung durch diese Organe und raschem Fieberabfall.

Zuweilen sieht man im Anschluss an Pelveoperitonitis Congestionsabscesse sich entwickeln von dem Verlaufe der parametritischen. Man hat diese auf Durchbruch des intraperitoneal erzeugten Eiterherdes in das subperitoneale Gewebe bezogen, muss jedoch zugeben, dass Verwechslungen intra- und extraperitonealer Herde dieser Annahme zu Grunde liegen können, oder dass ein anfänglich vorhandenes, vielleicht

unbeachtetes parametritisches Exsudat sich inzwischen zu einem Abscess entwickelt haben kann.

Nur ausnahmsweise erreicht und durchbricht der Eiter die abkapselnden peritonitischen Membranen, ergiesst sich in die freie Bauchhöhle und erregt dann eine gewöhnlich rasch zum Tode führende P. universalis.

Aber auch nach dem Eiterdurchbruch in ein Hohlorgan können sich noch mancherlei Zufälle einstellen. Einfache Abscesshöhlen schliessen sich zwar, wenn nicht irgendwie inficirt, in kurzer Zeit durch Granulationen. Verstopft sich aber die Fistel, oder liegen mehrere septirte Eiterherde hinter einander, dann steigen Schmerz und Fieber bis zu erneutem Eiterdurchbruch und fallen erst dann ab. Diese Vorgänge können sich wiederholen. Besten Falls kommt es dann nach Monaten zur Heilung, oder es erfolgt der Tod unter zunehmender Abmagerung und Erschöpfung. Bei Darmperforation sind die Stühle gewöhnlich längere Zeit eiterhaltig, der schrumpfende Abscess entleert sich ganz in den Darm. Geht aber wegen Weite der Fistel, höherem Druck im Darm u. dergl. der Darminhalt in den Abscess über, so entsteht hier Jauchung, Gangrän der Abscesshaut, Saprämie. In einem Falle habe ich ein weitverzweigtes, mit verdickten, grauen und schwarzen Häuten ausgekleidetes System peritonealer Hohlräume, vom übrigen Bauchraum abgegrenzt, aber mit dem Dünndarm durch eine weite Oeffnung zusammenhängend, bei der Autopsie gefunden. Bei Blasenperforation entsteht stets Cystitis, zuweilen Pyelonephritis. Nach Durchbruch in die Scheide können Fisteln zurückbleiben, die sich schwer schliessen und jeden Schliessungsversuch durch eine neue Pelveoperitonitis beantworten.

§. 44. Leichenbefund. Gewöhnlich handelt es sich um eine fibrinös-eitrige Entzündung des Beckenbauchfells und der den Beckeneingang überlagernden Gedärme (Ileum und S romanum). Man findet Anfangs beschränkte derbe Fibrinhäute, später Pseudomembranen, welche die Beckenorgane und Darmschlingen verkleben und in den von ihnen umschlossenen Hohlräumen seröse, blutig seröse oder eitrige Flüssigkeiten einschliessen. Abgekapselte, intraperitoneale Eiterherde, Pyocele genannt, sitzen im Douglas oder neben Mastdarm oder Harnblase, hinter oder vor den Parametrien, oder überdecken den ganzen Beckeneingang bis zu den Darmbeinschaufeln. In späteren Stadien werden entweder blosse Adhäsionen beobachtet, nachdem die Exsudate zur Resorption gelangt sind, oder schwartige, knollige Massen umgeben eingedickten Eiter, oder endlich es finden sich ein oder mehrere Abscesse, geschlossen oder durch die Bauchdecken, in Därme, Blase, Scheide oder, nachdem sie im subperitonealen Gewebe sich noch ausgebreitet, gleich den pelvicellulitischen nach aussen durchgebrochen. Der Uterus zeigt in seinen obersten Lagen oft Verfettung der Muskelfasern (Klob), er ist selbst in grössere Tiefen hinein parenchymatös infiltrirt, bei längerem Bestande oft indurirt, seine Lymphgefässe sind verdickt, eiterhaltig. Auf den Eierstöcken finden sich fibrinös-eitrige Beschläge, wie Croupmembranen, öfters Eiterherde im Stroma oder in den Follikeln, später Induration mit Follikelatrophie. Die Tuben sind oft verdickt, ihre Abdominalöffnungen verschlossen durch aufgelagertes Fibrin, in der Ampulle Eiter. Endlich zeigen die betheiligten Dünndärme, das S romanum und Rectum nicht selten Einschnürungen, Knickungen, Lageveränderungen und Fixation.

b) Peritonitis suppurativa tubaria.

§. 45. Die auf den Erguss von Tubeneiter durch das Ostium abdom. tubae folgende Entzündung ist merkwürdiger Weise die meist bestrittene Form, weniger bezüglich ihres Vorkommens überhaupt, als bezüglich ihrer Häufigkeit. Schon Ruysch (Obs. anat. chirurg. centur. Amstelodami 1737, 41, obs. 43) hat an die Beschreibung zweier Sectionsfälle von Wöchnerinnen mit stinkender, Fleischwasser oder Lochien ähnlicher Flüssigkeit im Becken die Bemerkung geknüpft, dass wohl öfters der Uterusinhalt bei der Geburt, durch Verstopfung der Scheide Seitens des Kindesschädels oder Steisses, in die Tuben und dann in die Bauchhöhle übergehen möge. Selle nahm diese Erklärung an. Förster, Martin, Cruveilhier, Buhl, Traube, Winckel, Hecker (C. f. G. 1878 Nr. 8) u. A. haben Fälle derart beschrieben. Dieselben zeichnen sich dadurch aus, dass bei Frauen, die schon längere Zeit, meist schon vor der Schwangerschaft an Genitalblenorrhöe (oft wohl Gonnorrhöe) gelitten hatten, im Laufe des Wochenbettes, meist im Spätwochenbett, beim Aufsitzen, Stillen, bei Stuhl- und Urinentleerung, raschen Bewegungen, gelegentlich auch ohne nachweisbare Ursache, plötzlich heftiger Schmerz an einer fixen Stelle des Unterleibes eintritt, bei empfindlichen Personen selbst eine Ohnmacht und andere Collapserscheinungen. Es ist eben der Tubeneiter durch gesteigerten Addominaldruck, durch Verschiebung oder Zusammenziehung der Tube plötzlich in die Bauchhöhle übergetreten. Bald nachher wird nun der Leib, und zwar zunächst der Unterleib bei Druck, selbst leichter Berührung schmerzhaft, dann kommt Meteorismus, Erbrechen, Fieber u. s. w. Der Verlauf kann so rasch sein, dass in 1—2 Tagen der Tod eintritt. Winckel hat 22 derartige Fälle zusammengestellt. In anderen Fällen gibt es aber die bekannten Veränderungen im Beckenbauchfell, im Douglas sackt sich ein hartes Exsudat ab, das manchmal Monate, selbst Jahre lang fortbesteht. Oder es bleibt eine Verlöthung, sozusagen Atresie des Douglas zurück. Klinisch werden jedenfalls Fälle mit diesen Erscheinungen nicht selten beobachtet, so dass denn die Tubarperitonitis prognostisch weniger ungünstig erscheint, als man nach den Erfahrungen obiger Autoren annehmen möchte.

§. 46. Leichenbefund. Man findet in charakteristischen Fällen derart die Ampulle einer Tube gebläht, die Tubenschleimhaut geschwellt und geröthet, im Lumen Eiter; das Bauchfell in der Umgebung, besonders das hintere Blatt des Parametrium, überhaupt die Wände des Douglas mit fibrinös-eitrigen Beschlägen belegt; die andere Tube normal, frei von Eiter, deren Umgebung nicht entzündet. Schröder und Spiegelberg haben die berührte Deutung bestritten und angenommen, dass der Eiter von dem unteren Bauchraume aus in das Ostium abdominale eingedrungen sei und die Fimbrien erst secundär in Entzündung versetzt habe. Wenn der ganze untere Bauchraum mit Eiter gefüllt ist, so ist natürlich ein Zweifel und selbst die letztere Auffassung berechtigt; in den hier in Betracht kommenden Fällen spricht jedoch die Einseitigkeit der Tuben- und Bauchfellerkrankung, das Fehlen parametritischer Processe und anderer Ursachen von Entzündung für die Richtigkeit obiger Auffassung.

c) Peritonitis suppurativa perforativa.

§. 47. Durchbrüche gutartigen Eiters aus entzündeten Lymph- und Blutgefässen, vereiterten subserösen und parietalen Myomen, vereiterten Ovariencysten u. dergl. setzen im Wesentlichen dieselben klinischen Erscheinungen wie die beiden beschriebenen Formen. Auch das Sectionsergebniss ist, abgesehen von der zu Grunde liegenden Erkrankung, dasselbe. Man muss es aber nach dem Verlaufe für wahrscheinlich halten, dass eine Anzahl dieser Entzündungen, bei welchen scheinbar gutartiger Eiter in die Bauchhöhle übertrat, Mischformen sind, d. h. dass dem Eiter septische Elemente beigemengt waren, was dann die Prognose ungünstig beeinflusst.

2. Peritonitis septica.

Auch hier können wir füglich nach ihrer Entstehung 3 Formen unterscheiden:

a) Peritonitis septica ascendens s. lymphatica.

§. 48. Die Entzündungserreger verbreiten sich hier vermuthlich vom subserösen Gewebe des Beckenbauchfells aus in den Bauchraum, indem sie von den Lymphgefässen durch die Stomata oder endotheliale Kittsubstanz in die Bauchhöhle übertreten. Ob auch ein Durchdringen durch die Blutgefässwände vorkommt, ist noch nicht entschieden.

Wie es scheint, stammen die bei dieser Form betheiligten Spaltpilze vorzugsweise aus Cadavern, Eiter- oder Jaucheherden, Lochien Puerperalkranker — kurz es sind bereits in Kranken „angezüchtete" Pilze, es sind die noch unbekannten Erreger des specifischen, en- oder epidemischen Puerperalfiebers, das früher in Gebärhäusern oft in fürchterlichen Endemien gewüthet hat, das man aber heutzutage, Dank der verbesserten Hygiene und vor allem Antiseptik, nur noch selten zu sehen Gelegenheit hat.

§. 49. Erscheinungen. Das Bild der typischen, epidemischen Peritonitis ist folgendes: Viele der Kranken fiebern bereits vor oder während der Geburt (Kiwisch's Febris ante partum), selbst Fröste sind jetzt nicht selten, sowie Empfindlichkeit des Leibes. Bei der Geburt kommen Wehenschwäche, Krampfwehen und andere Störungen relativ häufig vor, was dann oftmals zum Gebrauche der Zange nöthigt. Bricht die Krankheit erst im Wochenbett nach seitherigem Wohlbefinden aus, dann meistens schon am ersten oder zweiten, seltener einem späteren Tage. Die erste Erscheinung pflegt ein Frost zu sein, seltener ein Frieren in den Beinen als ein starker oft ½—1stündiger Schüttelfrost, mit entsprechenden Allgemeinstörungen, namentlich grossem Durst, Unruhe, Angst, Kopfweh oder auch mit Theilnahmlosigkeit und Apathie; dann folgen Hitze und zumal localisirter Schweiss. Die Temperatur steigt rasch auf 40—42 °C., der Puls auf 120 u. m. Die Athemfrequenz ist entsprechend beschleunigt. Meist erst nach dem Froste, selten vorher, stellen sich Leibschmerzen ein, Anfangs kolikartig, periodisch, zunächst

in dem hochstehenden und harten Uterus oder in der Eierstocksgegend, von da ausstrahlend nach Lenden, After, Schenkeln, dann anhaltend, stechend, brennend und sich über den ganzen Leib ausbreitend, durch Druck, active und passive Bewegungen vermehrt. Der Leib ist anfänglich weich, treibt sich aber rasch mit Zunahme der Schmerzen auf und wird zuletzt trommelartig. Der Percussionston ist jetzt noch überall voll, laut, tief, mit Ausnahme der Stelle, wo der Uterus den Bauchdecken anliegt. Mit der Tympanie steigt die Athemnoth. Die Zunge ist feucht, oft belegt, Appetit fehlt, Durst lebhaft, häufiges Erbrechen, Stuhl angehalten oder diarrhoïsch, die Milchabsonderung gewöhnlich vermindert, die Lochien oft fötid, spärlich. Urin spärlich, meist albuminhaltig. Dies sind die Erscheinungen des ersten Stadiums.

§. 50. Der weitere Verlauf gestaltet sich nun verschieden, wie es scheint, je nach der Geschwindigkeit, mit der sich ein Peritonealexsudat bildet.

Nur in einer Minderzahl von Fällen lassen in den nächsten Tagen Fieber, Meteorismus und Leibschmerz nach, es kommen öfters kritische Ausscheidungen, reichliche Diurese, Durchfälle, Schweisse, selten Speichelfluss zu Stande. Das Fieber nimmt ab, zuletzt sind nur noch Abends leichte Temperatursteigerungen nachzuweisen; die Kranke erholt sich in 1—2 Wochen. Das sind freilich seltene Fälle.

Oefters schon beobachtet man ein Abfallen des Fiebers und ein Einsinken des Leibes, aber es lassen sich in der Umgebung des Uterus oder sonstwo Exsudattumoren nachweisen, die ein längeres, wenn auch mässiges Fieber unterhalten.

In einer dritten Gruppe lassen zwar nach dem ersten Anfall Fieber und örtliche Erscheinungen etwas nach, dann aber steigt wieder das Fieber, wird hectisch und es entwickelt sich ein meist perforirender Abscess. Letzterer kann dann nachträglich durch Eintritt von Darminhalt, Urin u. s. w. zu einem Jaucheherd werden. Endlich kann sich der Eiter eindicken.

In den weitaus meisten Fällen dagegen, in 93 Proc. bei Leyden's Beobachtungen, entwickelt sich rasch ein reichliches Exsudat, und die Krankheit führt innerhalb 8 Tagen, durchschnittlich am 5. Tage, zum Tode. Dann bleibt der Leib trommelartig aufgetrieben, durch reichliche Entwicklung von Gasen in Magen und Darm. Anfangs ergibt die Percussion überall einen lauten, tiefen Ton mit metallischem Nachklang (Traube), nach einigen Tagen an den tiefsten Stellen, bei Rückenlage an der Schooss- und den Seitengegenden hohen, schwach tympanitischen Ton oder Dämpfung. Entsprechend der anfänglichen Freibeweglichkeit des Exsudats ändert die Dämpfung beim Lagewechsel der Kranken, wie bei Ascites, ihre Grenzen; bald aber bleiben die Grenzen fixirt, entsprechend der Abkapselung des Exsudats. Man halte übrigens fest, dass bei der starken Gasblähung der Därme ein Exsudat von 1—2 Liter schon recht wohl der Percussion entgehen kann. Die Leberdämpfung pflegt durch Horizontallagerung der Leber verschmälert, die Milzdämpfung trotz Milzschwellung wegen des Meteorismus nicht deutlich abgrenzbar zu sein. Die Bauchdecken sind nicht blos durch Meteorismus, sondern auch durch instinctive reflectorische Muskelcontraction (Traube) gespannt. Mit der Zunahme des Meteorismus treten nun zwei die Kranke beson-

ders quälende Erscheinungen hinzu: Erbrechen von Mageninhalt, später von galligen, grünlichen, bräunlichen, übelriechenden Flüssigkeiten, des aus dem Duodenum in den Magen regurgitirten Darminhalts. Ferner stellt sich eine frequente, costale, selten eine schwere, mühsame Respiration ein, 36—40 und mehr Athemzüge in der Minute, mit dem Gefühl von Beengung, Luftmangel, sowie mit Cyanose verbunden, was man wohl mit Recht auf die starke Hinaufschiebung des Zwerchfells durch den geblähten Magen und Darm bezogen hat. Diese Erscheinungen, verbunden mit lebhaftem Leibschmerz, den jeder Aussendruck, jeder Lagewechsel und jede tiefere Athembewegung steigern, machen den Zustand äusserst qualvoll. Unruhe, Angst und tiefe Verstimmung drücken sich in den verzerrten Zügen aus, viele Kranke stöhnen und schreien. Der Stuhl ist bald angehalten, bald diarrhoïsch; in letzterem Falle mit Blut- und Eiterkörpern, Bacterien, Tripelphosphaten und Detritus versehen. Urin ohne Gallenbestandtheile, meist albuminös. Das Fieber hält sich auf bedeutender Höhe, der Puls ist sehr schnell, um 120 u. m., gewöhnlich klein und weich, selten hart; die Haut brennend heiss und trocken oder von reichlichem Schweiss bedeckt, das Gesicht blass, seltener umschrieben geröthet, eingefallen, zumal um die Augen; der Blick unruhig; die Zunge meist noch feucht, weiss oder bräunlich belegt.

Nicht lange, und es tritt die Krankheit in ihr drittes, das Stadium nervosum, worin die Kranken entweder stumpf, gleichgültig, mit stierem Blick und halboffenen Augen, schlafend, schwer zu erwecken oder unbesinnlich daliegen, an sie gerichtete Fragen nicht oder schwer beantworten, lallend sprechen, eine trocken borkige Zunge zeigen und einen oft geradezu cadaverösen Geruch verbreiten, oder Flockenlesen und Sehnenhüpfen und leichte Delirien haben, oder endlich viel und Ungereimtes schwatzen, singen, schreien, selbst toben, das Bett verlassen wollen und in der That letzteres öfter ausführen (furibunde Delirien, fieberhafte Manie). Mag sich das Nervensystem in der einen oder anderen Weise verhalten, so sind die Schlusserscheinungen die gleichen. Höchst frequenter Puls und hohe oder bereits Collapstemperatur — die von Traube als höchst ungünstig bezeichnete Kreuzung der Puls- und Temperaturcurve, meist klebrige Schweisse, Kühlwerden der Hände und Füsse, zunehmende Athemnoth, Cyanose und steigender Meteorismus, meist Unempfindlichkeit oder doch beschränkte Schmerzhaftigkeit des Leibes bei Druck, zunehmende Rhonchi und entweder steigende Unbesinnlichkeit und Unerregbarkeit, Pupillenerweiterung und allmäliges Hinsterben, oder Erhaltung des Bewusstseins bis zum letzten Augenblicke, die grösste Seelenangst in den bleichen Zügen, Zittern und nach einigen gurgelnden oder schnappenden Athemzügen der Tod. Endlich gibt es auch Fälle, in denen das Benehmen und Befinden der Kranken für den Kundigen in einem geradezu erschreckenden Gegensatz steht zur Schwere der objectiven Erscheinungen, indem sie über nichts klagen, sich ganz wohl zu befinden behaupten, von der Genesung und Zukunft sprechen u. dergl., aber die marmorkalten, zitternden Hände, der fadenförmige, kaum zählbare Puls, das Trachealrasseln etc. den nahen Tod ankündigen. Der Tod erfolgt selten vor dem 5. oder nach dem 21. Tage nach der Entbindung, am häufigsten in der ersten Woche.

Oft gesellt sich in diesen schweren Fällen eine und zwar meist doppelseitige Pleuritis zu.

§. 51. Leichenbefund. Handelt es sich um eine schwere Sepsis mit zutretender Peritonitis und tritt der Tod in Folge dessen schon innerhalb der ersten 2 Tage ein, so findet man zunächst starken Meteorismus des Magens und Darmes, reichliches, dünnes, gelbliches Exsudat mit Fibrinflocken, das Bauchfell resp. die davon überzogenen Organe capillär geröthet, stellenweise trübe, selbst rauh und gequollen, aber fibrinöse Verklebungen der Därme finden sich jetzt noch spärlich. Trat der Tod nach mehrtägigem Bestande der Entzündung ein, so enthält der hintere Theil des Bauch- und Beckenraums meist 1—3 oder mehr Liter eines dünnen, gelben oder grünlichen, flockigen Exsudats, dessen Aehnlichkeit mit „Erbsenbrühe“ vielfach betont worden ist; das Bauchfell ist an grossen Strecken, zumal im Beckentheil, an den Berührungsflächen der Organe verdickt, wie gequollen, rauh, mürb, und zahlreiche, eiterdurchtränkte Fibrinlagen füllen die Berührungsstellen, den capillären Spalt zwischen den Darmschlingen, inneren Genitalien u. s. w. aus, die Eingeweide unter einander verklebend. Die Peritonealendothelien sind bei dieser Form weniger gequollen, die Kerntheilung ist gleich der Auswanderung von Leukocyten weit geringer als bei den eitrigen Formen (Kundrat). Bei noch längerer Dauer entstehen die bekannten zottigen, zu Adhäsionen zusammenfliessenden Auswüchse des Bauchfells. Später pflegt das Exsudat dickflüssig, durch Wasserresorption eingedickt und nicht mehr diffus, sondern in einzelnen Lachen angesammelt zu sein, welche öfters durch gewundene Gänge zusammenhängen. Diese Eiterhöhlen sind mit dicken, leicht zerreisslichen, schwartigen, „pyogenen“ Membranen ausgekleidet.

Bei den meisten Sectionen an Peritonitis lymph. Verstorbener findet man die uterinen und periuterinen Lymphgefässe knotig, oft beträchtlich erweitert, mit Coccen und Eiter gefüllt, das subseröse Gewebe gallertig, die Venen öfters Thromben oder Eiter enthaltend, die Innenfläche des stets subinvolvirten Uterus in verschiedenster Weise verändert, mit schmierigem Brei, diphtherisch u. s. w. belegt; Leber, Milz und Nieren zeigen die bekannten moleculären Trübungen der Zellen, die Milz ist meist gross, breiig weich. Oft besteht Pleuritis.

b) Peritonitis septica tubaria.

§. 52. Dass im Anschlusse an eine septische Endometritis auch eine Endosalpingitis mit Uebertritt der Jauche in die Bauchhöhle und anschliessender Peritonitis vorkommen kann, ist wahrscheinlich, und lassen sich manche Sectionsergebnisse, in denen die Schleimhaut nur einer Tube mit diphtherischen Membranen belegt war und gleichzeitig septische Peritonitis bestand, in dem Sinne deuten. Doch pflegt gleichzeitig Lymphangitis und Parametritis vorhanden und die Peritonitis so diffus zu sein, dass wir vorläufig von einer gesonderten Darstellung der Erscheinungen und des Leichenbefundes absehen müssen.

c) Peritonitis septica perforativa.

§. 53. Es liegt in der Natur der Vorgänge, welche zu dieser Entzündungsform führen, dass die Krankheit entweder plötzlich in der Schwangerschaft oder Geburt in Folge eines Trauma, also im Anschluss

an Cervix- oder Scheidenrupturen, Bauchdeckenwunden u. dergl., entsteht, oder im Früh- oder Spätwochenbett, nachdem Entzündungserscheinungen mit nachfolgender Erweichung der Wände des betreffenden Hohlorgans vorausgegangen sind, so nach Durchbruch von parametritischen, ursprünglich abgesackten peritonealen oder subserösen Jaucheherden, von parietalen, bald durch Usur, bald durch parenchymatöse Metritis, Myomvereiterung u. dergl. entstandenen Uterusabscessen, nach Berstung lymphangitischer oder phlebitischer, septisch-eitriger Herde, Ruptur von Cystomen oder Dermoïden des Eierstocks, nach Berstung der durch Harnretention, Geburtsdruck u. dergl. erweichten Blasenwände, nach Durchbruch des ulcerirten Magens, Darms oder eines anderen Bauchorgans, sowie endlich nach Laparotomie resp. Kaiserschnitt, wo denn die Infectionsstoffe von aussen her oder die Lochien durch die nicht vereinigte oder aufgeplatzte Uteruswunde übertreten.

§. 54. Erscheinungen. Da sich bei den Zerreissungen unter der Geburt meist ein sehr bacterienreicher Inhalt in die Bauchhöhle ergiesst, so begreift es sich, dass an die mit der Ruptur mindestens häufig verknüpften Collapserscheinungen eine rasch über den ganzen Leib sich ausbreitende Schmerzhaftigkeit, diffuser Meteorismus und ein heftiges Fieber mit Schüttelfrost, Erbrechen, Athemnoth u. s. w. sich anschliessen, während bei Spät-Perforationen das der vorausgegangenen Entzündung zukommende Fieber rasch zu bedeutender Höhe steigt und sich die Erscheinungen einer heftigen diffusen Peritonitis zugesellen.

Der Verlauf pflegt in diesen Fällen, entsprechend der grossen Resorptionsfähigkeit des Bauchfells für gelöste Gifte und selbst körperliche Elemente, so rasch zu sein, dass schon nach wenigen Stunden oder doch Tagen die Kranken unter Prostration, Somnolenz, höchstem, wenig remittirendem Fieber mit sehr schnellem Pulse, häufigem Erbrechen, grosser Angst und Athemnoth — erliegen.

§. 55. Leichenbefund. Je nach der Dauer der Krankheit trifft man spärliche oder reichliche fibrinöse Auflagerungen und Verklebungen der Bauchbeckenorgane, sowie wechselnde Mengen dünnflüssigen, eitrig-jauchigen Exsudats, das Bauchfell meist nicht sehr verdickt, die Proliferation des Peritonealendothels gewöhnlich gering. Dazu kommen die besonderen Veränderungen an der Riss- oder Durchbohrungsstelle. Leber, Milz, Nieren zeigen bei mehrtägigem Bestand die der Sepsis zukommenden parenchymatösen Trübungen.

3. Peritonitis gangraenosa.

§. 56. Wir verstehen darunter eine mit beschränkter Gangrän des Bauchfells und Erguss von Brandjauche in den Bauchraum verbundene Entzündung des Bauchfells.

Während wir bei der eitrigen und septischen Form je nach der Einwanderungsart der Entzündungserreger 3 Unterarten unterscheiden konnten, ist für unsere Form eine solche Eintheilung schwer durchführbar. Denn einmal ist der Uebertritt von Brandjauche aus dem Ostium

abdominale tubae, also eine P. gangr. tubaria, nicht bekannt. Dazu kommt, dass in dem Falle von Gangrän in der Wand eines Bauchbeckenorgans die Entzündung zunächst adhäsiv ist und erst durch Perforation, durch Erguss von Brandjauche gangränös wird, eine scharfe Trennung zwischen aufsteigender oder perforativer Form also ihre Schwierigkeiten hat. Wir beschränken uns desshalb auf die Wiedergabe der hauptsächlichen Typen.

§. 57. Erscheinungen und Verlauf. Bei der bereits besprochenen Metritis dissecans stirbt ein Stück der Gebärmutterwand brandig ab. Während dessen geräth das überziehende und angrenzende Bauchfell in adhäsive Entzündung. Halten nun die hierbei gebildeten Adhäsionen, werden sie nicht mechanisch gelöst oder ebenfalls von brandiger Entzündung ergriffen, so kann sich der genitale Schorf abstossen, per vaginam entleeren und eine Bauchfellnarbe nebst Adhäsionen zwischen Gedärmen und Gebärmutter resp. Scheidengewölbe zurückbleiben. Werden aber während der Entwicklung der Gangrän keine festen Verklebungen gebildet oder die gebildeten durch Bewegungen oder Brandjauche zerstört, so entwickelt sich durch Eindringen der letzteren entweder eine rasch tödtlich verlaufende Blutvergiftung, indem die in den Bauchraum übergetretenen putriden Substanzen in Menge resorbirt werden, oder, wenn der Uebertritt langsamer und in vorgebildete, abgekapselte Räume erfolgte, eine gangränöse Peritonitis, wobei an beschränkten Stellen das Bauchfell braun, schwarz, fetzig aussieht und übelriechende Jauche jene Räume erfüllt.

§. 58. Einen zweiten Fall sehen wir bei Usuren der Cervix uteri oder des Scheidengewölbes (durch Geburtsdruck an Schoossfuge oder Vorberg, Zangenoperation, Cranioklasie u. s. w.), sowie bei nicht perforirenden, bis unter das Bauchfell reichenden Rissen der Genitalwand. Im ersteren Falle bildet sich nach brandiger Erweichung der gedrückten Stellen ein subperitonealer Jaucheherd, im zweiten wird das Bauchfell an der Basis des breiten Mutterbandes während der Verletzung oder nachträglich durch die aus der Muskelwunde austretenden Kindestheile unterminirt, zuweilen in grosser Strecke abgehoben, Blut und Jauche führen die Ablösung weiter. Mit dieser Unterminirung ist stets eine Zerstörung und Thrombosirung der ernährenden Gefässe verknüpft, welche nothwendig zur Bauchfellnekrose führt. Aber das wenn auch nekrotische Bauchfell spannt sich vorläufig als schützende Decke über den Blut- und Jaucheherd weg. Rasch entwickeln sich zwischen den angrenzenden Gedärmen und der gefährdeten Stelle peritonitische Adhäsionen. Dank dieser verklebenden Entzündung ist selbst in solchen bedenklichen Fällen noch eine Heilung möglich. Allerdings hängt dann das Leben an papierdünnen Häuten, welche durch eine unvorsichtige Bewegung, gehemmten Jaucheabfluss u. dergl. leicht gesprengt werden können, worauf dann foudroyante Saprämie, oder eine gangränöse Peritonitis, diese etwas langsamer, zum Tode führen.

§. 59. In einer dritten Gruppe gelangt jauchiger Genitalinhalt, vielleicht auch gelegentlich Magendarminhalt durch einen perforirenden Riss in die Bauchhöhle.

In einer vierten Gruppe entleert sich der Inhalt eines abgesackten Peritonealabscesses in den Darm. Anfangs geht es gut, die Stühle sind eitrig, Fieber und Entzündung nehmen ab. Plötzlich gibt es neue Fiebererscheinungen, es stellen sich bedenkliche Intoxicationserscheinungen, Prostration, Somnolenz, Sehnenhüpfen, Delirien u. s. w. ein, und die Kranke stirbt.

§. 60. Die Section ergibt dann, wie in all' den beschriebenen Fällen, eine braune, schwarze Verfärbung des höckrigen, schmierigen und jedenfalls stark verdickten, mit einer pyogenen Membran ausgekleideten Bauchfells, und Jauche, im letzten Falle auch übergetretenen Darminhalt in der abgesackten Höhle. Ob in diesen Fällen der Uebertritt von Darminhalt in die Eiterhöhle durch eine Verminderung des Inhaltsdruckes in letzterer gegenüber dem Druck im Darm, oder durch besonderes Verhalten der Ränder der Darmfistel, welche etwa wie ein Ventil wirken, das den Uebertritt von Darminhalt in die Abscesshöhle begünstigt, oder sonstwie zu Stande kommt, bedarf noch genauer anatomischer Untersuchung.

Diese gangränöse Peritonitis zeichnet sich in allen Fällen durch raschen Eintritt von Meteorismus, durch Schmerz, Erbrechen, hochgradiges Fieber und schwere, durch die Aufnahme von Fäulnissgiften bedingte Nervenerscheinungen, sowie durch ihren meist raschen und tödtlichen Verlauf aus. Der Befund der Lochien, der Genitalsphäre überhaupt, wechselt je nach der zu Grunde liegenden Erkrankung. Bei Gangrän einzelner Abschnitte von Scheide oder Gebärmutter finden wir braune, schwärzliche, übelriechende Lochien, wir sehen vielleicht mit dem Speculum missfarbige, schwarze Wundränder oder Schorfe. Sitzt die brandige Partie in der Uteruswand, so ist zwar die Diagnose Metritis zu stellen, das Epitheton dissecans aber erst nach Abgang des Schorfs. Auf Eindringen von Darminhalt in peritonitische Herde wird man dann schliessen, wenn die seither eitrigen Stühle plötzlich eiterfrei werden und die schweren Erscheinungen des Faulfiebers sich einstellen.

§. 61. Erkennung. Aus den Erscheinungen von Druckschmerz des Unterleibes oder ganzen Leibes, Magendarmblähung, öfterem Erbrechen, höherem Fieber, eventuell durch den percussorischen oder palpatorischen Nachweis eines als peritoneal zu betrachtenden Exsudattumors wird man in den meisten Fällen unschwer zur Diagnose „Peritonitis" gelangen. Stärkere Kothanhäufungen können wohl auch Druckschmerz und mässige Darmblähung machen, aber der Schmerz ist geringer und mehr auf die Cola beschränkt, das Fieber fehlt oder ist gering, vielleicht fühlt man die harten oder plastischen Skybala im Colon. Schwierigkeiten bereiten manchmal die Fälle, in welchen der Meteorismus gering oder wegen starker Spannung der Bauchmuskeln schwieriger nachzuweisen ist, über Schmerzhaftigkeit bei Druck (wie bei vorgerückter Krankheit oder Unempfindlichkeit der Kranken) nicht geklagt wird oder unbedeutendes Fieber besteht. Hier wird man manchmal erst durch die Würdigung der anderen Erscheinungen oder durch den weiteren Verlauf zur Diagnose gelangen.

Bei der P. suppurativa ascendens sind die Erscheinungen weniger lebhaft, die Entwicklung später und schleichender. Fieber und

Druckschmerz. überhaupt die örtlichen Erscheinungen stehen zu einander im Verhältniss, und namentlich pflegt der Schmerz eher als das Fieber zu bestehen, der Ausfluss ist eitrig.

Bei der P. suppurativa tubaria ist meist Gonorrhöe vorausgegangen, auch pflegen hier, sowie bei der P. supp. perforativa die Erscheinungen erst im späteren Wochenbett einzutreten und dann rasch auf ihre Höhe zu steigen.

Zur Erkennung der P. septica kann in gewissem Sinne die Erfahrung mitbenutzt werden, dass die meisten Fälle von Puerperalkranken übertragen oder wenigstens in demselben Spitale, in der Praxis Eines Arztes, Einer Hebamme oder der Pflege Einer Wärterin kurz zuvor ähnliche Erkrankungen vorgekommen sind, oder dass das Heil- und Pflegepersonal die Hände, Kleider und Geräthe vorher in anderer Weise inficirt und sich nicht gründlich desinficirt hatte. Im Uebrigen halte man fest, dass frühzeitiges Eintreten des Fiebers, bei der Geburt oder in den ersten Tagen des Wochenbetts, und rasches bedeutendes Ansteigen desselben, besonders auch hohe Pulsfrequenz unserer Form zukommt und meist der Schmerzhaftigkeit des Leibes vorausgeht, dass sich letztere über den ganzen Leib ausbreitet und von bedeutendem Meteorismus, Vomitus u. s. w. begleitet und gefolgt wird, dass ferner die Lochien oft übelriechend, die Wunden- und die Scheidenvorhofschleimhaut mit ausgedehnten, weissen oder grauen Beschlägen bedeckt sind, welche sich in buchtige Geschwüre verwandeln.

Bei der P. gangraenosa sind meist schwere Geburten vorausgegangen mit starker localisirter Quetschung der Genitalwand. Der Nachweis einer Genitalnekrose ist öfters durch den Finger, der in ein Loch der Wand eindringt oder durch das Speculum, durch die fötiden Lochien, bei Darmperforation durch den oben berührten Symptomencomplex zu führen.

§. 62. Vorhersagung. Wollen wir in möglichster Kürze die Vorhersagung der einzelnen Peritonitisarten formuliren, so können wir sagen, dass die plastisch-eitrige Form eine verhältnissmässig günstige, die septische und gangränöse Form aber eine schlechte Prognose geben. Die P. supp. ascendens ist zwar immer eine ernste Krankheit, oft von Monate langer Dauer, doch sehen wir, zumal bei geeigneter Behandlung (der streng durchgeführten Mercurbehandlung) die Meisten genesen. Die P. supp. tubaria möchte ich für weniger bedenklich halten, als dies vielfach geschehen ist, doch sind auch hier Todesfälle oft vorgekommen. Die P. supp. perforativa ist von den dreien die bedenklichste, vielleicht weil es sich öfters um Mischformen gehandelt hat.

Die P. septica gibt in allen ihren Formen eine schlechte Prognose, indem nur wenige Procente der Kranken und diese meist nach langem Krankenlager ihr Leben retten, aber mit schwer zu beseitigenden Residuen aus dem Wochenbett hervorgehen.

Auch die P. gangraenosa führt fast immer zum Tod.

Man hat bei der Beurtheilung der Gefahr für Leben und Unterleibsorgane auf einzelne Erscheinungen besonderes Gewicht gelegt, im Grunde kommt es aber immer darauf hinaus, welche Form vorliegt, also schliesslich auf die Art der Erreger. Die zu Grunde liegende Pilzform dürfte eben für die Prognose ausschlaggebend sein.

§. 63. Behandlung. Zur Verhütung der Peritonitis dienen alle früher besprochenen Massregeln gegen primäre Entstehung und Weiterverbreitung von Puerperalfieber überhaupt. Dass diese innerhalb gewisser Grenzen Erfolg haben, lehrt die Erfahrung, denn in gut geleiteten Kliniken ist nachgerade die P. lymphatica fast verschwunden. Endemien derselben, der frühere Schrecken der Aerzte und des Publikums, kommen in gut geleiteten Gebärhäusern nicht mehr vor, und auch die anderen Peritonitisformen sind neuerdings sehr selten geworden. In der Privatpraxis beobachtet man allerdings sporadische Fälle auch heute noch mehr oder minder häufig. Gruppenerkrankungen werden jedoch in dem Masse spärlicher, als die antiseptische Schulung sich unter Aerzten und Hebammen weiter verbreitet, und die Sanitätsbeamten und Behörden nach jedem angezeigten Falle von Puerperalfieber energisch eingreifen.

§. 64. Eine Behandlung kann bei Peritonitis folgenden Zweck haben: 1. eine Fortdauer der Infection und 2. die Weiterverbreitung der Bacterien in der Bauchhöhle zu beschränken, 3. die natürliche Zerstörung der Spaltpilze durch den Organismus zu fördern, und 4. via Blut allgemein wirkende Antiseptica in Anwendung zu bringen.

Ersterer Indication wird man bei der durch Ruptura uteri s. vaginae entstandenen P. perforativa dadurch entsprechen, dass man durch die Wunde etwa in die Bauchhöhle übergetretene Eibestandtheile entfernt und durch Jodoformgaze die Bauchhöhle capillär drainirt, bei den anderen Formen kommen nur antiseptische Uterin- und Vaginalausspülungen in Betracht. Und zwar wird man bei der P. ascendens und lymphatica die Behandlung mit einer vorsichtigen, aber gründlichen Intrauterinausspülung beginnen und nachher täglich 2 Mal Scheidenausspülungen vornehmen lassen. Bei der P. tubaria hat eine Uterinausspülung ihre Bedenken, weil sie durch Anregung von tubo-uterinen Contractionen neue Eiterergüsse in die Bauchhöhle veranlassen könnte. Hier mögen nur Scheidenspülungen vorgenommen werden, und auch diese nur mit Vorsicht. Bei P. perforativa mit Durchbruch der Genitalwand ist jede Form von Einspritzung zu unterlassen.

Um die Weiterverbreitung der Entzündungserreger in der Bauchhöhle zu beschränken, hat man nach dem Vorgange von Graves und Stockes durch grössere Opiumgaben[1]) den Darm ruhig zu stellen gesucht.

Für feste, breiige oder dickflüssige Massen hat es in der That einen Sinn, bis zur Ausbildung von fibrinösen Verklebungen dahin zu wirken, dass möglichst wenig Darmschlingen mit jenen in Berührung kommen. Bei irgend reichlicheren Flüssigkeitsergüssen resp. Exsudaten werden wir uns aber vergeblich bemühen, einer Weiterverbreitung der Bacterien durch Darmberuhigung entgegen zu wirken, da jede Athembewegung, besonders Erbrechen, Husten und jede Lageveränderung des Körpers eine Darmverschiebung und damit Weiterverbreitung der Flüssigkeiten durch die Capillarspalten zwischen den Därmen zur Folge hat.

[1]) Im Allgemeinen wird man zunächst beim Beginn der Krankheit eine volle Dose von 0,05—0,1 Opium geben, dann des Abends als Schlafpulver oder, wenn die Heftigkeit der Schmerzen es erfordert, auch öfters am Tage. Treten psychische Störungen, Erbrechen, trockene Zunge nach Opium ein, so wird man es aussetzen.

Es würde hiernach das Opium bei der P. tubaria und perforativa bis zum Eintritt festerer Abkapselung dadurch, dass es zur Immobilisirung des Darmes führt, nützlich sein, bei den anderen Formen aber diesen Zweck nicht erfüllen können, und wenn man es hier anwendet, nur die anodyne Wirkung in Betracht kommen. Man wird einwenden, dass diese Auffassung eine rein theoretische sei. Dieser Meinung gegenüber möchte ich aber betonen, dass bei der P. suppurativa ascendens in der That nach dem Gebrauche der Laxanzen der Meteorismus, der spontane und Druckschmerz, selbst das Fieber nachlassen und die Kranken sich wesentlich erleichtert fühlen, nachdem sie öftere Durchfälle gehabt haben. Viele haben diese Erfahrung gemacht, ich kann sie durch viele eigene Beobachtungen bestätigen. Sie war der Grund für die Empfehlung des Wiener Trankes durch Seyfert, Breslau u. A., und wenn die Abführmethode von Scanzoni, Hecker, Spiegelberg u. A. als ungeeignet bezeichnet und bekämpft worden ist, so lag der Grund einzig darin, dass sie bei der epidemischen, lymphatischen Peritonitis nichts hilft, im Gegentheil hierbei durch die leicht colliquativ werdenden Durchfälle eher schadet. Für die gewöhnliche Pelveoperitonitis dagegen ist die Anwendung von Laxanzen, die auch von Veit, Schröder u. A. empfohlen worden sind, nicht blos nicht schädlich, sondern nützlich und empfehlenswerth.

Um den Organismus zu befähigen, die Pilzzerstörung zu besorgen, scheint es von Wichtigkeit, zunächst alle schwächenden Einflüsse fern zu halten. Dazu ist es dienlich, jede Art von Blutentleerung zu unterlassen, denn die Anämie ist ja recht eigentlich ein, sit venia verbo, „Eusepticum“: sie befördert die Pilzvermehrung. Dass Aderlässe, reichlich oder spärlich, 1 Mal oder wiederholt angewandt, nichts helfen, ergibt sich aus der kritischen Betrachtung der Einzelfälle und der Statistik im Ganzen. Die örtlichen Blutentleerungen werden noch öfters angewandt, aber selbst ihre Empfehler geben zu, dass sie wohl den Schmerz mindern, aber den Process nicht beeinflussen. Auch profuse Durchfälle sind bei der septischen und perforativen Form nachtheilig, bei der Pelveoperitonitis sieht man jedoch selbst bei massenhaften Entleerungen noch Heilungen [1]).

Bezüglich der Behandlung der septischen Peritonitis erwähne ich, dass bei einer von meinem Vater beschriebenen (Mon. f. G. 1861, 18, 209) Epidemie der bekanntlich jeder anderen Behandlung trotzenden P. lymphatica durch eine von Anfang an auf Erregung und Unterhaltung profuser Schweisse gerichtete Therapie mehrere Genesungsfälle nach anfänglich schwerer und gleichartiger Erkrankung vorgekommen

[1]) Einer der eclatantesten Fälle derart ist mir in der consultatorischen Praxis vorgekommen. Es handelte sich um eine Mehrgebärende, die vermuthlich von der Hebamme durch Eingehen mit der Hand zum Zwecke der Nachgeburtsentfernung inficirt war. Es entstand eine Pelveoperitonitis, die allmälig allgemein wurde. Leib stark meteoristisch, Uterus hochstehend, rechts vorn angelöthet, dabei hochgradiges Fieber, Somnolenz — kurz ein Zustand, der den Exitus in Bälde erwarten liess. Ich liess Calomel und Ung. Hg. ciner. anwenden. Es traten massenhafte übelriechende Durchfälle ein, mehrere Tage lang 12—14 pro die, am 2. Tage entwickelte sich ein leichter Ptyalismus. Die Kranke genas. Aehnliche Fälle habe ich wiederholt gesehen.

sind, so dass ich diese Methode hier zu weiterer Prüfung empfehlen möchte (s. unten).

Im Stadium nervosum werden wir nicht blos durch Vermeidung schwächender Ausscheidungen, sondern auch durch Zufuhr geeigneter Speisen, Milch, kräftige Fleischbrühe, Beef-tea, Peptone, rohe oder angekochte Eier, sowie genügender Flüssigkeitsmengen, zumal Brandy, Cognac, guter Wein, Champagner, endlich durch arzneiliche Excitantien, Camphor, Castoreum, Moschus u. dergl. der Prostration entgegenwirken.

Zur Antiseptik vom Blute aus nützen die Antipyretica, wenn überhaupt, höchstens vorübergehend, wesshalb deren Gebrauch nachgerade anfängt ins Wanken zu gerathen (Runge). Dagegen scheint das Quecksilber hier in einer Gruppe von Fällen eine Rolle zu spielen, welche man früher unverständlich, nach den Erfahrungen über Sublimatwirkung auf die Mikroorganismen aber verständlich finden kann. Und wenn auch bezüglich der Wirkungsweise des Calomel und der grauen Salbe auf gewisse puerperale Entzündungsformen noch wissenschaftliche Versuche ausstehen, so hat mich doch die Erfahrung gelehrt, dass bei der P. ascendens, ebenso wie bei der Pelvicellulitis, die combinirte Behandlung mit grauer Salbe und Calomel eine günstige Wirkung auf den Verlauf der Krankheit ausübt. Bezüglich der Einzelheiten verweise ich auf das über Mercur-Behandlung S. 350 Gesagte.

Um zu resumiren, so möchte ich für das Anfangs- und Ausschwitzungsstadium rathen, die Pelveoperitonitis ascendens zuerst mit einem gewöhnlichen Laxans, etwa Infus. Senn. comp., dann mit einigen grösseren (0,25—0,5), später kleineren (0,05) Dosen Calomel und 2 Mal täglich vorgenommenen Inunctionen grauer Salbe auf die Unterextremitäten (8 g pro die) bis zum Nachlass der Entzündung oder den ersten Spuren von Ptyalismus, nach Aufhören der Calomelbehandlung nur mit Morphium und Kälte, die P. tubaria und perforativa mindestens in den ersten 2 Tagen mit grösseren Gaben Opium oder Morphium, die P. lymphatica von Anfang an streng diaphoretisch, mit Camphor und Liq. Ammon. acetici nebst Morphium und kleinen Chiningaben oder mit lauen Bädern, Alcoholica und kräftiger Nahrung (Runge) zu behandeln. Im Stadium nervosum kommt dann die ganze Reihe der Excitantien, Fleischbrühe, Alcoholica, Ammoniumpräparate, Campher, die sogen. flüchtigen Infuse von Angelica, Valeriana, Castoreum, Moschus zur Verwendung.

§. 65. Von weiteren therapeutischen Massnahmen kommen in Betracht:

Ruhige Rückenlage bei möglichst weicher Unterpolsterung des Rückens, auch bei Stuhl- und Urinentleerungen einzuhalten und so lange fortzusetzen, bis durch Lagewechsel keine Leibschmerzen mehr entstehen. Sie ist zur Verhütung von Schmerz und einer etwaigen Zerreissung von abkapselnden Adhäsionen erforderlich.

Flüssige, schleimige oder breiige Nahrung, welche die nöthigen Albuminate, Kohlehydrate, Fette, Salze, aber nur wenig unverdauliche Rückstände enthält; Suppen, Milch, Eier, Peptone, geschabtes Fleisch u. s. w., stets sorgfältig der Verdauungskraft angepasst, ist zur Erhaltung der Kräfte nöthig. Besonders ist davor zu warnen,

vor vollständigem Ablaufe der Entzündung substanziösere, viele unverdauliche Rückstände hinterlassende Nahrung zu reichen, weil sonst leicht in den durch Adhäsionen fixirten Darmschlingen Kothstauung, und ein selbst letaler Rückfall der kaum stillestehenden Entzündung eintreten kann.

Flüssigkeiten, stets in kleinen Mengen, sind bis zur Befriedigung des Durstes zu gestatten. Gewöhnlich gibt man Eisstücke, zumal wenn neben Durst Erbrechen besteht. Wein, Rum, Cognac mit Wasser, abgekühlter Champagner und andere Alcoholica finden bei Schwächezuständen, Sepsis und im Stadium nervosum Anzeige.

§. 66. Symptomatisch wird neben dem Eis auch Blausäure mit Wismuth und Morphium von Duncan gegen Durst und Erbrechen empfohlen. Die Schmerzen verlangen Opiumklystire oder Morphiuminjectionen, doch nicht zu häufig, um Angewöhnung zu verhüten. Collodiumbepinselungen des ganzen Leibes, 8—10 Schichten, und zwar jede folgende erst nach Austrocknung der vorhergehenden aufzustreichen, wirken schmerzstillend, vermuthlich indem sie durch Schrumpfung der Bauchdecken eine Entspannung des Parietal-Peritoneums bewirken. Ebenso sind Priessnitz-Umschläge, 1/2—2stündig gewechselt, oder, wenn diese nicht ausreichen, Eisblase als Mittel anzusehen, welche Schmerz und Hitze vermindern und desshalb von den Kranken gern gebraucht werden. Bei Anämischen und Phthisischen ist jedoch die Eisblase nur mit grosser Vorsicht zu verwenden. Zur Bekämpfung des Meteorismus hat man, doch meist nur mit vorübergehendem Erfolge, eine Schlundsonde in den Magen oder einen Gummischlauch durch den Mastdarm bis ins S romanum eingeführt. Andere haben die Darmpunction [1]) mit einer Lanzennadel, einem dünnen Troicart oder einem besonderen Darmschnepper (Schultze-Jena) vorgenommen, entsprechend den tastbaren meteoristischen Darmschlingen. Die Gasentleerung verschafft in der That Erleichterung, die kleine Darmwunde scheint sich auch rasch zu schliessen und nur unbedeutende Mengen Darminhalt in die Bauchhöhle übertreten zu lassen; Verletzungen grösserer Gefässe kommen wohl nur ganz ausnahmsweise vor. Immerhin wird durch Punction am weiteren Ablaufe der Krankheit nicht viel geändert. Ol. Terebinthinae, 10 Tropfen 3—4 Mal täglich, Charcoal, theelöffelweise genommen, sind von englischen Aerzten empfohlen. Spontane Durchfälle bedürfen, als kritische Ausscheidungen, keine weitere Behandlung, nur wenn sie colliquativ werden und sich die Kranke nach jedem Stuhl schwächer fühlt, wird man durch schleimige Getränke, Aq. Chlori und Aq. dest. āā 2stündlich 1 Esslöffel, dieselben beschränken. Opiumtinctur in Klystirform oder innerlich kann im letzteren Falle versucht werden, wirkt aber gerade bei septischen Durchfällen oft nicht hemmend.

§. 67. Die Frage nach der Behandlung eines Peritoneal-Abscesses ist dahin zu beantworten, dass derselbe nur dann, und zwar

---

[1]) Dieselbe wurde angerathen resp. vorgenommen von Paré, Rousset, P. Low, Garengeot, van Swieten, Sharp, Berlioz, Beclard, Bretonneau, Cloquet, Nelaton, Blache, Velpeau, Bryant (Med. Times 1872), Foussagrives (Gaz. hebd. 1877), Waystaffe (Brit. med. Journ. 1877), Broadbent (ibidem 1879), Briestley (Lancet 1888, avril 9).

unter strengster Antiseptik, zu eröffnen ist, wenn die Bauchdecke oder Scheidenwand vorgetrieben ist und deutlich fluctuirt. Dann legt man in Bauchdecken-Abscesse einen Gummidrain mit gut anschliessendem Verband von Jodoformgaze und Watte. Für die in die Scheide sich öffnenden Abscesse scheint Jodoformgaze, die bei weiter Oeffnung in die Abscesshöhle eingeführt wird, bei enger Fistel blos den darunter liegenden Abschnitt der Scheide ausfüllt, zweckmässiger zu sein als ein Gummidrain. Denn letzterer muss sehr dickwandig sein, sonst knickt er zusammen, drückt dann aber vermöge seiner Steifheit, ferner leitet er die uterinen Flüssigkeiten weniger gut ab als Gaze. Die Gaze wird an ihrem äusseren Ende in feuchte Watte eingeschlagen, so dass ein Capillarstrom zu letzterer führt. Sie wird so oft erneuert, als sie sich vollgesogen hat. Einspritzungen in die Scheide sind hier nicht ohne Bedenken, da sie vielleicht Fäulnissbacterien von der unteren Scheide in die Abscesshöhle treiben, sowie den Eiter verdünnen und damit in eine bessere Nährflüssigkeit für Bacterien verwandeln.

Bei Perforation in die Blase verhalte man sich zuwartend, nur bei eintretender ammoniakalischer Harngährung sind Borsäure- oder andere antiseptische Ausspülungen zu machen.

§. 68. Neuerdings beginnt man von einer chirurgischen Behandlung bei noch nicht abgegrenztem Peritonealexsudat zu reden. Punction und Aspiration, Ausspülung der Bauchhöhle mit schwachen Salzlösungen oder Antiseptica, Bauchschnitt und Toilette der Bauchhöhle, Capillardrainage, permanente Irrigation sind versucht worden. Einige glückliche Erfahrungen von Peaslee, Marion Sims, Nussbaum u. A. mit Ausspülen der Bauchhöhle durch einen von der Bauchwunde aus durch den Douglas und die Scheide geleiteten Gummidrain bei septischer Peritonitis nach Ovariotomie, glückliche Ovariotomien mit nachfolgender sorgfältiger Toilette bei Peritonitis, sowie andere Erfahrungen der Unterleibschirurgie haben den Gedanken nahegelegt, wie pleuritische, so auch peritonitische Exsudate chirurgisch zu behandeln. Man muss sich jedoch darüber klar sein, dass es sich 1. gerade bei der septischen Peritonitis um eine frühzeitige, selbst primäre Durchseuchung des ganzen Körpers mit septischen Bacterien oder Giften handelt; 2. dass die Bacterien fortwährend durch die Lymph-, vielleicht auch Blutgefässe der Genitalien zuwandern; 3. dass ein höchst verzweigtes, jedenfalls schwer zugängliches System von Spalten und Höhlen von einem meist reichlichen Exsudat zu reinigen ist; 4. dass zahlreiche Verlöthungen einzelne, selbst viele Abschnitte dieses Höhlensystems von den übrigen ganz absperren; 5. dass das Bauchfell eine höchst resorptionsfähige Haut ist, von welcher unsere Antiseptica rasch ins Blut übergeführt werden und dann leicht Vergiftungserscheinungen hervorrufen — alles Umstände, welche die Lösung unserer Aufgabe ausserordentlich erschweren. Jedenfalls sind Fälle von Collaps oder grosser Schwäche, von subnormaler Temperatur u. dergl. wegen der Gefahr eines plötzlichen Todes von der chirurgischen Behandlung auszuschliessen.

Nach L. Tait ist die chirurgische Behandlung (Bauchschnitt, Reinigung, Drainage) nach Eintritt von Allgemeininfection nutzlos, während bei localisirter Erkrankung meist Genesung bei dieser Behandlung

eintrat. Aehnlich spricht sich Wallace aus. Baldy machte bei septischer Salpingitis die Salpingotomie; die Frau genas. Longaker und Price salpingotomirten ebenfalls.

Arzneiliche Behandlung. Gegen die Peritonitis puerp. ist im Verlaufe der Zeit wohl so ziemlich der ganze Arzneischatz ins Feld geführt worden, besonders hat man folgende Gruppen von Mitteln in Anwendung gezogen.

Blutentleerungen. Hippocrates, Aëtius, Paul von Aegina, Avicenna, dann Mauriceau, Delamotte, Levret, Armstrong, Denman und viele Andere haben ausgiebigen Gebrauch gemacht vom Aderlass an Arm und Fuss, reichlich bis zur Ohnmacht oder nur wenig; die Erfolglosigkeit der Venäsection hat Viele bestimmt, zum zweiten und dritten Mal Blut zu lassen. Gewöhnlich wurde dadurch der Process nicht blos nicht gebessert, sondern durch den Säfteverlust der tödtliche Ausgang beschleunigt. Obwohl schon Walch, White, Hulme, Clarke, Hamilton, J. P. Franck Einsprache erhoben, so kann man doch sagen, dass erst in dem 4. Decennium unseres Jahrhunderts das Mittel allgemein verlassen wurde. Schröpfköpfe auf den Leib sind viel zu schmerzhaft, als dass sie ausgedehntere Verwendung hätten finden können. Dagegen hat sich der Gebrauch von Blutegeln, 10—60 Stück auf den Leib, bei manchen Aerzten bis in die neueste Zeit erhalten.

Emetica sind vielfach gegeben worden. Willis, White, Hulme, Leake, Stoll, Finke u. A. gaben den Tartarus stibiat.; Doulcet rühmte seiner Zeit die Ipecacuanha als wahres Specificum. Heutzutage werden sie bei Peritonitis nicht mehr gebraucht, weil man mit Recht von dem Brechact die rasche Ausbreitung der Exsudate, die Zerreisung von Adhäsionen, und dadurch unter Umständen den Uebergang von abgesacktem Eiter in den Bauchraum, sowie die Zerreissung morscher Abschnitte der Genitalwände fürchtet.

Laxantia sind von White, Puzos, Hulme, Denman, Stoll, Chaussier, Gordon, Hey, Legouais, dann von Seyfert, Breslau u. A. warm empfohlen, und es fehlt nicht an Mittheilungen über geradezu drastische — nicht blos Darmwirkungen, sondern auch Besserungen des ganzen Zustandes. Unter Entleerung grosser Mengen aashaft riechender, selbst eitriger Stühle liessen Auftreibung, Schmerz und Fieber nach und erfolgte Heilung. Wenn man erwägt, dass auf der Darmschleimhaut höchst wahrscheinlich Bacterien oder deren Stoffwechselproducte zur Ausscheidung gelangen, dass bei Einspritzungen mässiger Mengen putrider Flüssigkeiten in Blut und Gewebe Genesung unter reichlichen, fötiden Stühlen erfolgt, so scheint in der That, wie schon Legouais hervorhob, „der Durchfall eine kritische Wirkung der Natur zu sein, die aber (bei der lymphatischen Peritonitis) wegen der Grösse der Krankheit in der That zu schwach ist".

Die Diaphoretica sind von Delamotte, Chaussier (Dampfbäder nach Ueberziehen des Betttuches über zwei Reifen) mit zweifelhaftem Nutzen gebraucht. In einer Epidemie der Entbindungsanstalt zu Giessen, 1860—1862, hat mein Vater in mehreren Fällen, die unter gleichen Erscheinungen der lymphatischen Peritonitis begannen wie die übrigen letal verlaufenen, durch Camphor und Liq. Ammonii acetici (neben kleinen Chinindosen und Morphium) von Anfang an nach dem ersten Schüttelfrost eine profuse Diaphorese eingeleitet und consequent fortgesetzt. Die betreffenden Fälle genasen, im Gegensatz zu allen vorherigen, und ermuthigt dieses Ergebniss zu einer weiteren Prüfung dieser Methode. Nur muss diese Behandlung bei Beginn der Krankheit eingeleitet werden, sonst ist sie aussichtslos.

Auch kühle, laue und warme Bäder haben Anhänger gefunden. Dass sie, wenn entsprechend temperirt, eine Beruhigung und vorübergehende Besserung bewirken können, ist nicht zu bestreiten.

Camphor wurde von Mead und Huxham, Pouteau, Burserius, Leake, Doublet, De la Roche, White, Kirkland, J. Clarke, Hamilton gegen die puerperale Peritonitis empfohlen.

Ol. terebinthinae ist zuerst von Brenan-Dublin 1812, dann von Atkinson, Kinneir u. A., neuerlich von Madden, innerlich 1—2 Löffel mit Syrup oder in Emulsion und zu Einreibungen in den Leib, benutzt worden. Es soll die Schmerzen und die Auftreibung vermindern, und selbst manche verzweifelte Fälle zur Heilung bringen.

Vesicantien, von De la Roche empfohlen, von Manningham, Bagli, J. Clarke, Marjolin, Recamier u. A. überhaupt widerrathen, ver-

dienen in der That während der acuten Periode keine Empfehlung. Zur Beförderung der Resorption von Exsudaten, eventuell bei unverändert fortbestehenden harten Exsudaten zur Einleitung eitriger Schmelzung sind sie jedoch nicht ohne Nutzen.

Chirurgische Behandlung. Erasistratus und Soranus machten bereits Incision der Bauchdecken, um dem im Bauche angesammelten Eiter Abfluss zu verschaffen. Abgesehen von den Punctionen und Incisionen bei Peritonealabscessen, welche Petit Sohn, Vacher, Garengeot ausführten, und den Versuchen von Herlin 1767, die durch Punction der Gallenblase erregte Peritonitis durch Wassereinspritzung in die Bauchhöhle zu heilen, sind schon in älteren Zeiten wiederholt Versuche gemacht worden, Peritonealabscesse durch Punction oder Incision zu heilen. Baudelocque berichtet (Bauchfellentzündung. 1832. 49) einen Fall von Bossu, Wundarzt zu Arras (mitgetheilt in Raux's J. de méd., chir. et pharm. T. 34. p. 283), der bei einer P. puerp. am 14. Tage 15 Pfund milchiger Flüssigkeit mit Gerinnseln durch Punction entleerte und dadurch die Frau rettete: ferner einen Fall Lepelletier's (Ancien J. de méd., chir. et pharm., 63. 496), der 6 Pinten Flüssigkeit entleerte, worauf nachträglich ein Abscess am Nabel durchbrach.

J. Guerin (1846) rieth warmes Wasser in die Bauchhöhle bei Beginn der P. puerp. so lange zu injiciren, bis es klar abliefe. Marten (Virch. A. 20. 1861. 530) empfahl Incision und energische Ausspülung; Kaiser (D. A. f. klin. Med. 1876. 17. 74) berichtet von günstigen chirurgisch behandelten Fällen der P. puerp., Boye (Schmidt's Jahrb. 1877), Kaltenbach (Oper. Gyn. 1888), Playfair (Brit. med. J. 1883), Sonnenburg (Arch. tocol. 1885) berichten Heilungen von P. nach Laparotomie. Der Fall von Molokendoff (Rev. de Hayem 1885) und 2 Fälle von Bouilly 1886 endeten unglücklich.

V. Entzündung der Blutadern des Beckens und der unteren Extremitäten.

1. Entzündung der Gebärmutter-Blutadern, Metrophlebitis, Phlebitis uterina.

§. 69. Dass das Blut in den zerrissenen Gefässen, insbesondere den Venen des Mutterkuchens bis zu den nächsten Wandvenen der Gebärmutter im Wochenbett regelmässig gerinnt, ist bekannt. Bei der Metrophlebitis gerathen diese placentaren oder decidualen thrombosirten Venen in Entzündung und setzt sich der Process der Blutgerinnung und Venenentzündung häufig centripetal auf die Wandvenen des Uterus, den Plexus pampiniformis, die V. uterina, hypogastrica, iliaca, selbst cava inf. fort.

§. 70. Entstehung. Abgesehen von Puerperalfieberepidemien, knüpfen die meisten Fälle von Metrophlebitis an künstliche Nachgeburtslösung oder -Verhaltung, nicht selten an Placenta praevia, ferner an verschiedene intrauterine Operationen an. In anderen Fällen sind die Geburten ganz normal verlaufen. Dort ist die Einfuhr der Mikroben durch Hände oder Instrumente vermittelt, oder durch Aufsteigen der Pilze längs der in die Scheide herabhangenden Eihaut- und Kuchenreste, nach einfachen Geburten wohl meist durch das Einführen unreiner Finger in den aseptischen Uterus zu erklären. Vielleicht gibt es aber auch eine Selbstinfection durch früher schon angesiedelte Gonococcen. Unlängst beobachtete ich einen Fall, bei welchem eine früher an Go-

norrhöe behandelte Erstgebärende bei der Geburt nur wenig und von zuverlässigen Personen untersucht, gleich anfänglich mit ½ Proc. Creolinlösung ausgespült, im Wochenbett blos äusserlich überrieselt war. Nach 5tägigem fieberfreiem Verlauf stellte sich hohes Fieber ein, mit im Ganzen 32 Schüttelfrösten, Lungenmetastasen u. s. w. von 2monatlicher Dauer, und entwickelten sich schliesslich nach der Heilung — Condylomata acuta in der Vulva. Vielleicht dass in solchen Fällen im Endometrium oder der Tube Gonococcen sich festgesetzt, in der Gravidität fortbestehen, im Puerperium (nach Bumm) sich reichlich vermehren und dann die Placentarpfröpfe inficiren. — Der infectiöse Uterusinhalt kann nun in doppelter Weise Metrophlebitis erregen: 1. durch directes Eindringen der Pilze in die Placentar- oder Decidua-Thromben, oder 2. durch Einwanderung in das intermuskuläre und parametrane Bindegewebe, von da in die Venenwand und schliesslich in die Lichtung, also durch endo- oder perivasculäre Einwanderung wirksam werden. Auffallend ist übrigens das seltene Vorkommen der Metrophlebitis, die bei 2—500 Wöchnerinnen 1 Mal beobachtet wird, während bekanntlich Lymphangitis uterina weit häufiger ist. Ob sich dies durch die physiologische Verstopfung der Placentarvenen erklärt, steht dahin.

§. 71. Erscheinungen. Die Metrophlebitis setzt meist erst Ende der 1. oder in der 2.—3. Woche, seltener früher oder später, deutliche Erscheinungen. Die Anfänge der Entzündung verlaufen gewöhnlich so schleichend, dass sie übersehen werden, auch Fieber kann in der ersten Zeit ganz fehlen, oder es verbirgt sich die Erkrankung unter der gleichzeitig bestehenden Endometritis und Parametritis. Nur dann, wenn die entzündete Placentarstelle an der vorderen Körper- oder Bodenwand der Gebärmutter sitzt und Druckschmerz erregt, oder wenn man zu den Seiten des Uterus oder an der seitlichen Beckenwand harte, gewundene oder knotige, schmerzhafte Stränge fühlt, und sich vielleicht in der V. cruralis und deren Aesten ebensolche absteigende Thromben mit Oedem oder Phlegmasia alba entwickeln, wird man schon vor Eintritt eines Frostes auf die Venenerkrankung aufmerksam. In den weitaus meisten Fällen werden wir erst durch einen starken Schüttelfrost und metastatische Erscheinungen seitens der Lungen, des Herzens, der Gelenke, Haut, Nieren, Parotis, Chorioïdea, Icterus u. dergl. auf die Pyämie hingewiesen, welche bei Abwesenheit von anderen Herden, insbesondere von Erkrankungen anderer Venen, füglich auf die Uterinvenen zurückgeführt werden muss.

Dem Frost, meist starkem Schüttelfrost, selten blossem Frieren, folgt brennende Hitze und dann reichlicher Schweiss, die Temperatur steigt auf 40—41° C., selbst darüber, der Puls auf 110—120—130 Schläge, die Respiration auf 30 oder mehr Athemzüge in der Minute. Mit dem Froste pflegt sich das Aussehen in auffallender Weise zu ändern. Die Haut wird blass, schmutzig gelbbraun, fahl, die Augen fallen ein, der Blick wird trüb, selbst stupid. Die Kranke kann im Frost förmlich collabiren, cyanotisch, kurzathmig, unbesinnlich werden oder in wahre Todesangst gerathen. Nachher liegt sie ruhig da, klagt nichts oder vielleicht Kopfschmerzen, Ohrenläuten, Schläfrigkeit, Schwäche. Stets besteht lebhafter Durst und Appetitlosigkeit, die Zunge ist zwar belegt, aber feucht, die Stühle gewöhnlich diarrhoisch und sehr übel-

riechend, die Milchabsonderung gering, die Lochien in den günstigeren Fällen eitrig, in den septischen übelriechend, jauchig.

Das durch den Frost eingeleitete Fieber setzt sich nun längere Zeit fort. Im Allgemeinen bleibt es hoch, doch kommen zwischendurch zum Theil fast regelmässige Abfälle bis zur Norm vor. Oeftere Wiederholung der von den Kranken sehr gefürchteten Fröste mit jedesmaliger bedeutender Temperatursteigerung und Pulsvermehrung ist Regel. In einem letal verlaufenen Falle habe ich bei einer von Placenta praevia ausgehenden Metrophlebitis 55 Schüttelfröste in der Zeit von 40 Tagen eintreten gesehen. Im weiteren Verlaufe treten nun früher oder später manchmal peritonitische, vorherrschend aber embolische Erscheinungen in den Lungen, oder bei blossen Coccenembolien auch in den Organen des grossen Kreislaufs hervor, kurz das Bild der Pyämie, das wir alsbald weiter besprechen. Die Krankheit führt dann durch die Blutvergiftung in den meisten Fällen zum Tode, seltener rasch durch ausgedehnte Lungenembolie, meist nach zwei- oder mehrwöchentlichem Fieber. Eine Minorität der Fälle geht in Genesung über.

§. 72. Leichenbefund. Abgesehen von den anderweitigen Genitalbefunden erscheint die Kuchenstelle gewöhnlich mit einem grauen Schorfe bedeckt, der Uterusinhalt eitrig oder jauchig. Die Venen des Mutterkuchens und der Gebärmutterwand sind mit Thromben erfüllt, die meist bis in die V. spermatica, uterina, selbst cava inf. hineinreichen, und bald rothbraun, entfärbt, oder in bröcklig-eitrige Massen zerfallen sind. Reiner Eiter oder Jauche füllt in anderen Fällen die Venen. Die Venenwände sind verdickt, mürb, innen rauh und zum Theil durch Blutfarbstoff gefärbt. Gleichzeitig besteht häufig Lymphangitis mit rosenkranzartiger Erweiterung der Gefässe, sowie Parametritis. Metastatische Herde in den Lungen, sowie anderen Organen fehlen selten. Kommt der Fall erst in späteren Stadien zur Section, so findet man einzelne Venen in solide Stränge verwandelt, in anderen noch abgeblasste Pfröpfe oder Eiter. Dass auch hier entzündet gewesene Venen wieder durchgängig werden können, ist nicht zu bezweifeln, doch fehlt es darüber noch an genauen Untersuchungen.

§. 73. Verlauf und Vorhersagung. Nur bei beschränkter Metrophlebitis oder doch geringer Thrombenlösung ist baldige Genesung beobachtet. Günstigenfalls besteht bei ausgedehnter Erkrankung ein langdauerndes pyämisches Fieber. Kommt dann die Kranke schliesslich mit dem Leben davon, so ist sie hochgradig abgemagert, hüstelt, wenn sie embolische Pneumonie gehabt, oder leidet an den Ueberbleibseln der zur Metrophlebitis zugetretenen Phlegmasia alba, oder an Gelenkmetastasen u. dergl. Winckel hat 95 Proc. Todesfälle berechnet. Der Tod erfolgt meist in der 2.—3. Woche, nach durchschnittlich 18tägiger Krankheit. In der Privatpraxis ist jedoch die Sterblichkeit nicht so bedeutend, als dies nach den aus Kliniken, zumal von früheren Zeiten stammenden statistischen Zusammenstellungen scheint. Denn es gilt auch hier, was für die anderen Puerperalprocesse bereits öfters hervorgehoben wurde, dass die rein eitrigen Formen eine relativ günstige, die septisch-eitrigen aber eine schlechte Vorhersage bieten.

§. 74. Erkennung. Manche Fälle von Metrophlebitis sind übersehen oder unrichtig gedeutet worden, weil, in Folge geringer Thrombenlösung, nur ein oder wenige Schüttelfröste eintraten und letztere auf Abkühlung oder anderweitige Einflüsse bezogen wurden, oder weil die Fröste fehlten, obwohl die Section neben der Metrophlebitis zahlreiche Metastasen ergab. In anderen Fällen wurde aus der Schmerzhaftigkeit und Schwellung des Uterus eine Metritis, Metrolymphangitis oder Parametritis, aber keine Metrophlebitis diagnosticirt. Die Diagnose gründet sich auf den Nachweis schmerzhafter, harter, den Venen entsprechender Stränge an den Kanten des Uterus und in der Seite des Beckens, und eventuell eines nach dem Fusse hinwachsenden Stranges der V. cruralis und deren Aesten einerseits, und auf das Bestehen hohen Fiebers mit wiederholten Schüttelfrösten und metastatischen Entzündungen in den Lungen, Gelenken, Haut- und anderen Organen, Albuminurie andererseits. Wo wir diese Combinationen haben und auch im Stande sind, andere Eiterherde auszuschliessen, kann die Diagnose „Metrophlebitis" gestellt werden, in allen anderen Fällen ist vielleicht eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose oder nur eine blosse Vermuthung zulässig.

§. 75. Behandlung. Als nächste Aufgabe der Behandlung muss Verhütung einer weiteren Pilzeinwanderung in die klaffenden oder thrombosirten Placentar- und Wandgefässe des Uterus betrachtet werden. Sind Nachgeburtsreste vorhanden, so mögen diese zeitig unter strenger Antiseptik entfernt und dann der Uterus, nach Aborten mit starkem Desinficiens innen ausgewischt, nach rechtzeitigen Geburten vorsichtig ausgespült und Jodoformbacillen eingelegt werden. Fehlen solche Reste, so kann man bei genügend weitem Mutterhalse wohl einmal frühzeitig intrauterin ausspülen, späterhin, wenn sich Fröste eingestellt, ist eine solche Spülung nicht ohne Gefahr, weil sie leicht Thromben, mechanisch oder durch Anregung von Uteruscontractionen intravenös weiterbefördern könnte. Zur Verhütung einer stets drohenden Lungenembolie ist die Kranke und deren Umgebung auf die Gefahren jeder Bewegung hinzuweisen. Absolute, selbst bei Stuhl- und Urinentleerungen beobachtete Horizontallage, Unterlassen jeder Bewegung der Beine, des Umdrehens, Aufsitzens wird zu dem Zwecke anbefohlen.

Zur Kräfteerhaltung ist der Gebrauch von Alcoholica (guter Wein, Rum, Cognac) neben nahrhafter, aber leichter Diät am Platze, und zwar angefangen von dem Collaps des ersten Schüttelfrostes und fortgesetzt bis zum Nachlass des Fiebers oder etwa ausgesprochenem Widerwillen der Kranken gegen die spirituösen Mittel.

Zur Pilzzerstörung von den Säften aus dienen die von vielen Seiten gerade hierbei angewandten Mercurialien, bis zum Speichelfluss fortgesetzt. Bei Eiterung in der Cava inf. ist allerdings trotz Ptyalismus der schliessliche Ausgang nicht abzuwenden. Bei beschränkterem Processe sieht man aber öfters bei dieser Behandlung noch Genesungen, die man für unmöglich gehalten hätte. Wir hatten unlängst in der Klinik einen Fall schwerster Pyämie, in welchem das Fieber fast 2 Monate dauerte, 32, meist schwere Schüttelfröste, Lungenmetastasen, Albuminurie eintraten, aber die Kranke schliesslich ohne nachweisbare Residuen genas. Sie hatte Anfangs einige Dosen Calomel bekommen, dann fötide Durchfälle, welche man durch Diät und leichte Laxanzen

unterhielt, und war durch graue Salbe frühzeitig Speichelfluss eingeleitet worden, den man durch zeitweilige Wiederholung der Einreibungen bis zum Fiebernachlass andauern liess. Sonst hatte sie ausser Alcoholica nur Milch, Fleischbrühe u. dergl. und in der späteren Zeit etwas Camphor. nie aber ein Antipyreticum bekommen. Aehnliche Fälle habe ich wiederholt gesehen. In einem derselben waren bereits absteigende Thrombosen in beiden Vv. crurales nachzuweisen, mit dem Eintritt des Ptyalismus mercurialis trat rasch vollständige Genesung ein. Ich glaube hiernach das Quecksilber für diese Phlebitiden und zwar speciell für die pyogenen, nicht mit hoher Pulsfrequenz, Meteorismus und schweren Nervenerscheinungen verbundenen Formen zu weiterer Prüfung dringend empfehlen zu sollen. Auch das Arsen hat Empfehler gefunden. In einem sehr schweren Falle, der aus meiner früheren Klinik in das hiesige Krankenhaus transferirt wurde, wandte College Erb Arsenik an und genas die Kranke vollständig.

Anhangsweise betrachten wir hier noch die Thrombose und Entzündung der Venen der unteren Extremitäten, theils weil sich dieselben an entsprechende Processe in den Genitalien anschliessen, theils weil sie durch andere Wochenbettsvorgänge eingeleitet werden.

2. Blutgerinnung und Entzündung in einer Schenkelvene oder deren Aesten, Phlebothrombosis und Phlebitis cruralis s. saphenae.

§. 76. Die Schenkelvene und deren Aeste können Sitz einer Blutgerinnung und Wandentzündung in doppelter Weise werden. Entweder breitet sich ein von den Beckenvenen ausgehender Thrombus bis in die Iliaca communis und von da durch peripheren Ansatz rückwärts in die Schenkelvene und deren Aeste aus. Oder es erkrankt primär ein varicöser Zweig einer Saphena und setzt sich dann der Thrombus aufwärts in die grösseren, abwärts in die kleineren Aeste und Zweige fort.

§. 77. Entstehung. Aus Brücke's, Cohnheim's u. A. Arbeiten ergibt sich, dass Blutgerinnungen nur bei anatomischen Veränderungen der Gefässwand und ihres Endothels entstehen. Stromverlangsamung kann höchstens begünstigend wirken, da nach Baumgarten in einer aseptisch unterbundenen Vene das Blut nicht gerinnt. Für die von Metrophlebitis oder Pelvicellulitis ausgehenden absteigenden Thromben der Cruralvene liegen in den entzündlichen Veränderungen der Gefässwände genügende Veranlassungen zur Thrombosirung vor. Aber auch von Varicen wissen wir, dass Endothelverluste und endophlebitische Processe häufig darin Platz greifen. Während es dort nicht an intra- oder perivenös eingedrungenen Mikroorganismen fehlt, welche in gewissen Fällen eitrige oder jauchige Schmelzung der Pfröpfe herbeiführen, müssen wir für die eitrige Saphena-Phlebitis annehmen, dass die Pilze

durch Hautabschürfungen in die Venenwand und -Lichtung eingedrungen oder aus dem kreissenden Blut in den Venenpfröpfen zurückgehalten worden sind.

Die Krankheit kommt bei Erst- und Mehrgebärenden, nach leichten Spontangeburten und künstlichen Entbindungen, häufiger an der linken als der rechten Unterextremität (im Verhältniss von 3 : 1), nicht selten zuerst an dem einen, dann dem anderen Bein — übrigens auch ausser der Fortpflanzungsperiode bei Frauen, sowie bei Männern vor.

§. 78. Erscheinungen. Bei der absteigenden Thrombose und Phlebitis cruralis sehen wir nach vorausgegangenen Erscheinungen von Metrophlebitis die Cruralvene zunächst unter dem Poupart'schen Bande in einen dicken, prallen, schmerzhaften Strang sich verwandeln. Diese Veränderungen schreiten von Tag zu Tag weiter fusswärts in die Aeste und Zweige, die V. poplitea, selbst in die V. tibialis, sowie in die Saphenae. Ein Oedem in der Umgebung der fortschreitenden Thrombose, also zuerst am Ober-, dann am Unterschenkel und Fussrücken, oder die eigenthümlich pralle, weisse Schwellung der noch zu betrachtenden Phlegmasie und endlich, früher oder später, die Ausweitung der collateralen Hautvenen und angrenzenden Capillaren, welche zu breiten blauen Netzen oder rothen gewundenen Streifen und Linien werden, bezeichnen die Störung der Circulation, der erschwerten Resorption von Lymphe durch die Venen und des gehemmten Blutrückflusses durch die Venenstämme. Das Bein ist steif, die Bewegungen sind schmerzhaft, zeitweise stellen sich mässige Schmerzen ein. Gleichzeitig besteht pyämisches Fieber.

Anders ist das Bild bei der primären Erkrankung der Saphena. Gewöhnlich werden die Kranken erst durch einen beschränkten Schmerz bei Bewegungen auf die Affection aufmerksam gemacht. Bei der Untersuchung sieht man irgendwo am Bein, am Scarpa'schen Dreieck, unter dem Knie, am Unterschenkel oder um die Knöchel eine röthliche oder bläuliche, verdickte, durch Fingerdruck eindrückbare, schmerzhafte Stelle. Darunter fühlt man den harten Strang der kropfartig erweiterten oder geschlängelten verstopften Hautvene. In den nächsten Tagen verlängert sich der Thrombus nach oben und unten. Rothe Streifen und Oedem bezeichnen den Gefässverlauf. Die Bewegung des Gliedes ist durch den Schmerz erschwert. Spontane Schmerzen sind nur zeitweise vorhanden und im Allgemeinen mässig. Fieber ist, solange nur ein Blutpfropf vorliegt, nicht vorhanden oder nur geringfügig. Erst mit event. Uebergang in Eiterung stellt sich pyämisches Fieber ein.

§. 79. Der weitere Verlauf ist nun sehr verschieden. In den einfachsten Fällen lassen Schwellung, Steifigkeit, Schmerz u. s. w. nach einer oder mehreren Wochen nach. Es wird das thrombosirte Gefäss entweder durchgängig und stellt sich bald die Brauchbarkeit des Gliedes wieder her, oder der Thrombus consolidirt, und dann entwickelt sich neben dem Oedem ein Collateralkreislauf. Die Hautvenen des Schenkels erweitern sich und führen das Blut durch die Venen der Bauchdecken, Hinterbacken, Lenden, zu den Vv. epigastricae und lumbares. Durch die V. profunda femoris, überhaupt die tiefen Muskelvenen geht ein anderer Theil des Blutes in die Beckengefässe und durch die Vv. sacrales, verte-

brales, spinales, lumbares ascendentes in die Azygos und Hemiazygos, die lumbares muscul. und intercostales, sowie durch Anastomosen der haemorrhoidales selbst in Pfortaderäste — kurz auf den verschiedensten Wegen in das Gebiet der V. cava superior. Die Entwicklung dieses Collateralkreislaufes erfordert jedoch lange Zeit, oft viele Monate. Verdickung des Panniculus, Steifigkeit, leichte Ermüdung nach längerem Stehen, Schwere, Kriebeln, Stechen, Schmerzen in Kreuz und Gesäss, zumal beim Stehen, Knöchelödem bleiben oft lange zurück und verschwinden zuweilen, wegen ungenügender Ausbildung der Collateralen, niemals wieder. Die folgenden Menses sind häufig profus und mit Steigerung der erwähnten Beschwerden verknüpft. Ueberhaupt werden durch alle Einflüsse, welche Blutandrang zu den Beckenorganen oder Beinen oder Blutstauung bewirken, wieder aufs Neue Schmerzen, Steifigkeit u. dergl. hervorgerufen.

An die Phlebitis saphenae obliterans schliessen sich öfters an: Neigung zu Oedem, neuralgische oder jede Bewegung begleitende, hartnäckig fortdauernde Schmerzen.

Die Ablösung von Cruralis-Thromben bedingt Lungenembolie, sowohl im Anfang, wenn der Thrombus in die Iliaca communis sich verbreitet, wie später bei Zerfall der Pfröpfe. Plötzliche Bewegungen, zumal Beugung in der Hüfte (de Brun sammelte 47 Fälle, in denen hierbei die Embolie geschah), Aufstehen, Stuhl- und Urinentleerung, Husten u. dergl. geben die nächste Veranlassung. Zerbröckeln aber die eitrigen Pfröpfe, so haben wir Pyämie. Der Thrombus kann ferner durch die V. iliaca communis in die V. cava inf. hineinwachsen und sich rückwärts in die andere V. iliaca verlängern: dann haben wir doppelseitige Erkrankung. Hierbei pflegt der Process an der secundär ergriffenen Extremität weniger heftig zu sein. Geht die Thrombose etwa durch eine V. haemorrhoidalis in die V. portarum, so kann diese obliteriren, wobei blutige Durchfälle entstehen. Gelegentlich hat man die Venen des Halses, eines Armes, die Sinus des Schädels, im letzteren Falle unter Sprach- und Gesichtsstörungen, Pupillenerweiterung, Bindehaut-Chemose (Bouchut, Graves, Monneret u. A.) thrombosiren gesehen, zuweilen selbst mit Ausgang in Genesung. Es bedarf noch der Untersuchung, ob dies durch Verschleppung Phlebitis erregender Coccen oder durch einfaches Aufsteigen der Thromben durch die collateralen Vv. lumbares ascendentes, Azygos und Hemiazygos, Mammaria intr. in die Cava sup. oder sonstwie zu erklären ist.

Ferner kommen Eiterungen in der Schoossfuge und den Kreuzhüftgelenken (Velpeau), wässerige oder eitrige Ergüsse ins Knie-, Hüft- oder Fussgelenk mit vorübergehender Motilitätsstörung oder mit nachfolgender Ankylose zur Beobachtung. Auch periphlebitische Abscesse treten zuweilen bei Saphena-Erkrankung ein. Ich sah einen Fall, in welchem sich längs der Saphena minor eine Reihe von Eiterherden, die Haut unterhöhlend, entwickelten, an mehreren Stellen durchbrachen, und die Frau an Pyämie mit Chorioïditis zu Grunde ging.

Die Bildung von Bulli ist nicht selten.

Ausgedehnte Eiterungen oder gar Gangrän sind bei zutretender Phlegmone, mangelhafter Entwicklung der Collateralen oder bei sehr herabgekommenen Personen beobachtet.

§. 80. Leichenbefund. Die erkrankten, in ihrer Wand verdeckten, innen rauhen Venen sind Anfangs prall gefüllt mit einem schwarzrothen, dann braunrothen, zuletzt schmutziggelb entfärbten Pfropfe. Die umgebenden Gewebe sind von Oedemflüssigkeit durchtränkt, die Hautvenen erweitert. Später findet man bröckelig-eitrige Massen oder reinen Eiter, oder den Thrombus geschrumpft, die Vene durchgängig, oder endlich den Thrombus consolidirt. Nach den sorgfältigen Untersuchungen von R. Thoma und dessen Schülern (Arbeiten des pathol. Instituts, Dorpat 1887) kommt hier ein doppelter Modus vor. Entweder schrumpft der Blutpfropf, es lösen sich die rothen Blutkörper, das Fibrin wird hyalin. Der entfärbte Pfropf zieht sich stellenweise von der Gefässwand zurück, von der Berührungsfläche mit letzterer wuchert Bindegewebe in den Thrombus und bildet das Endothel der Intima eine Art Kapsel um letzteren. Das Endothel treibt dann weiterhin hohle, netzförmig zusammenfliessende Fortsätze in den allmälig abschmelzenden Thrombus hinein. So entsteht ein Capillarsystem, zusammenhängend mit den Gefässen der Adventitia, andererseits mit den nicht thrombosirten Abschnitten der Vene. Jedenfalls ist dieser Modus für die Circulation der günstigste. Andere Male bleibt der Thrombus fast überall mit der Intima in Berührung, nur stellenweise findet man endothelial ausgekleidete Zwischenräume. Nun wuchern die Intima mit zahlreichen Sternzellen und die Gefässe der Adventitia mit Ausläufern in den sich allmälig verkleinernden Pfropf hinein, und es entwickelt sich schliesslich ein Capillarnetz in dem „sich consolidirenden“ Thrombus. Von dem ursprünglichen Venenlumen bleiben dann nur kleine Lücken übrig, ein stark vascularisirter Strang hat die Lichtung im Uebrigen ausgefüllt. Dieser Ausgang ist naturgemäss für den venösen Rückfluss weniger günstig und erklärt die in der Folge leicht und häufig auftretenden peripheren Stauungen.

§. 81. Verlauf und Vorhersagung. Wenn sich an die von der Iliaca absteigende Cruraliserkrankung Pyämie anschliesst, wird die Prognose ziemlich ungünstig, indem etwa ein Drittel der Kranken sterben. Dagegen ist bei coagulirender Phlebitis, wenn auch nach längerem Kranksein, Genesung zu erwarten. Die meisten Saphenaerkrankungen kommen zur Heilung; sie führen nur ausnahmsweise zu Pyämie.

§. 82. Erkennung. Durch den Nachweis harter, dicker, schmerzhafter, den Venen entsprechender Stränge ist die Diagnose in den meisten Fällen leicht zu stellen. Wegen Dicke des Fettpolsters oder Oedem kann jedoch das Fühlen der Stränge erschwert oder unmöglich sein, und muss sich dann die Diagnose auf das Oedem, die Ausdehnung der Hautvenen, Schwerbeweglichkeit und Schmerzhaftigkeit des Glieds, die Beschränkung des Processes auf Ein Bein oder bei doppelseitiger Erkrankung auf die Aufeinanderfolge der Erkrankung und event. das begleitende pyämische Fieber stützen. Anderweitige Stauungsödeme durch Klappenfehler, Nephritis u. s. w. sind meist doppelseitig, ungleich, unschmerzhaft und verlaufen jene fieberlos. Bei Schenkelphlegmone ist die Haut rothblau, das Glied sehr schmerzhaft; ausgedehnte Eiterung oder Gangrän der gewöhnliche Ausgang.

§. 83. Behandlung. Bei den absteigenden Cruralphlebitiden möchte ich zu Einreibungen grauer Salbe aufs gesunde Bein, resp. bei doppelseitiger Erkrankung auf die Arme rathen, fortgesetzt bis zur Stomatitis, und auch dann noch zeitweise bis zur Abschwellung des Gliedes wiederholt. Dass dadurch auch im Verlaufe des Processes die Resorption erheblich beschleunigt wird, glaube ich öfters beobachtet zu haben, zuletzt noch in einem in meine Klinik transferirten Fall, in welchem neben Phlebitis der Cruralis und Beckenvenen ein starkes Oedem an Ober- und Unterschenkel bestand und 35 Tage nach der Geburt und 7 Tage nach Beginn des Ptyalismus die Temperatur von 39—40 auf 37.3—37.5° C. dauernd abfiel, gleichzeitig das Oedem rasch verschwand und damit die Beweglichkeit des 6 Wochen steifen Beines zurückkehrte.

Im Falle von gastrischen Complicationen vergesse man nicht, diese durch Diät, Natron bicarbonicum, Rheum u. dergl. zu bekämpfen.

Wegen der Gefahr einer Lungenembolie ist so lange absolut ruhige Rückenlage zu beobachten, bis der Pfropf consolidirt oder die Vene wieder durchgängig und das Glied beweglich geworden ist. Dies kann mehrere Monate dauern. Durch Reinlichkeit, öftere spirituöse Waschungen des Rückens, passende Unterlagen (Gummikissen, Hirsekissen u. dergl.) wird man einem Decubitus entgegenwirken. Man räth gewöhnlich durch ein unter die Wade geschobenes Kissen den Fuss hochzulagern, zur Erleichterung des Blutrückflusses. Stärkere Beugung in Hüfte oder Knie wird meist nicht gut ertragen. Jedenfalls wird man öfters kleine Aenderungen in der Gliedhaltung vornehmen müssen, um den Kranken ihr längeres Lager erträglich zu machen.

Als örtliche Mittel gebraucht man Carbol- oder Bleiwasser-Umschläge, bei lebhafteren Schmerzen die Eisblase. Auch Einwicklungen in Flanellbinden sind allgemein im Gebrauch. Da aber fest angezogene Binden die Entwicklung des Collateralkreislaufs hindern, wird man dieselben nur lose anlegen oder das Glied in wollene Tücher, Watte u. dergl. zur Erwärmung einschlagen. Oefteres Begiessen der Hüllen mit Spiritus scheint zur Anregung einer Hauthyperämie und damit zur Entwicklung der Collateralen ganz zweckmässig. Französische Aerzte rühmen concentrirte Salmiaklösung zum Tränken der Hüllen, mehrfach am Tag wiederholt und fortgesetzt bis zur Bildung von Erythem, selbst Phlyktänen. Schmerz und Schwellung sollen danach rasch schwinden.

§. 84. Periphlebitische Abscesse werden zeitig eingeschnitten, ausgewaschen und drainirt. Wenn harte Stränge lange Zeit unverändert fortbestehen, Neuralgien erregen und den Gebrauch des Beines hindern, möchte ich eine chirurgische Behandlung befürworten, unter der Voraussetzung, dass die Thrombose nicht zu ausgedehnt ist. Man durchschneidet im Gesunden längs eines Randes des Venenconvoluts die Haut, klappt diese um, unterbindet mit nicht zu lange in Juniperusöl aufbewahrtem, resorbirbarem Catgut alle die Schenkelfascie durchbohrenden Zweige, dann das obere und untere Ende des verstopften Stammes, präparirt das isolirte Gefässgeflecht von der Haut ab und schliesst die Hautwunde, nöthigenfalls durch versenkte, jedenfalls durch breit fassende Nähte.

Auch Vollbäder mit Mutterlauge oder Badesalz werden, nach

eingetretener Apyrexie und Consolidation oder Durchgängigkeit der Gefässe, zur Resorption des Oedems und Anregung des Collateralkreislaufs mit Nutzen verwandt.

Als symptomatisches Mittel kommt Morphium innerlich oder subcutan, der Schmerzen wegen, zur Verwendung. Manche fürchten Injectionen ins kranke Glied, weil leicht Nekrose an der Stichstelle erregend.

Man pflegt von der Phlebothrombosis cruralis eine Krankheit abzutrennen, welche nach Hull den Namen führt

3. Weisse Schenkelgeschwulst, Phlegmasia alba dolens.

§. 85. Der Name bezeichnet treffend die unterscheidenden Merkmale: die weisse Hautfarbe, die derbe, nicht ödematöse Schwellung, sowie die Schmerzen.

§. 86. Entstehung. Dass in den meisten Fällen eine Thrombose oder Entzündung der Cruralvene und ihrer Aeste zu Grunde liegt, ist durch zahlreiche Sectionen erhärtet, zuerst von D. Davis 1823, dann von Bouillaud, Velpeau u. A. Es gibt aber auch Fälle von Phlegmasie ohne Cruralthrombose (Riber, Fraser, Jacquemier, Casper, Kiwisch u. A.), wobei eine Thrombose der Lymphgefässe vorlag, und endlich ist Cruralthrombose ohne Phlegmasie (Simpson, Barker u. A.) beobachtet. Nach Unterbindung einer Schenkelvene bei Thieren entsteht nur Stauungsödem ohne Phlegmasie. Entweder ist also Phlegmasie keine gleichartige, bestimmt abgegrenzte Krankheit, und kann dieselbe durch verschiedenartige Vorgänge — Verschluss der Blutadern oder Lymphgefässe — hervorgerufen werden, oder es muss noch eine andere Bedingung erfüllt sein. Man hat die Phlegmasie davon abgeleitet, dass zur Thrombose mit ihrem Oedem noch eine Phlegmone hinzutrete, allein die weisse Hautfarbe, die mässige und nicht diffuse Schmerzhaftigkeit bei Druck, der immerhin seltene Uebergang in Eiterung sprechen dagegen. Man könnte daran denken, dass die Phlegmasie nur den höchsten Grad von Stauungsödem darstelle, dass sie nur bei gleichzeitigem Verschluss von Venen- und Lymphgefässstämmen, oder nur bei Thrombose von Crural- und Beckenvenen, oder bei gleichzeitigen trophischen und vasomotorischen Nervenstörungen, vielleicht nur unter gewissen individuellen anatomischen oder constitutionellen Bedingungen zur Entwicklung komme. Jedenfalls bedarf es noch weiterer, sorgfältiger, klinisch-anatomischer Untersuchungen und Versuche, um das Wesen der Phlegmasie aufzuklären, und schliesslich auch um die Frage zu entscheiden, ob nicht die Phlegmasie den höchsten Grad der durch Cruralthrombose eingeleiteten Veränderungen darstellt, ob man also genöthigt ist, die Phlegmasie fernerhin als besondere Krankheit aufzuführen.

Bezüglich der Häufigkeit ist anzuführen, dass nach Winckel's Zusammenstellung auf 635 Puerperien 1 Fall von Phlegmasie kommt.

§. 87. Erscheinungen. Abgesehen von den Vorläufern, welche sich auf die entzündlichen Vorgänge in den Beckenvenen beziehen, werden als der Phlegmasie eigenthümliche örtliche Erscheinungen die bereits besprochene Thrombosirung der V. cruralis und ihrer Aeste, ferner

Schmerzen. Bewegungsstörungen und Schwellung des Gliedes angeführt. Die Schmerzen, welche der Schwellung gewöhnlich vorausgehen sollen, sind im Allgemeinen sehr heftig, zuweilen wie Geburtsschmerzen (Churchill), haben zuerst ihren Sitz im Becken, der Leiste, dem Schenkel oder den Knöcheln, strahlen nach oben oder unten aus, sind anhaltend, aber zeitweise heftiger, werden durch Herabhangen des Gliedes und durch Bewegungen vermehrt. Oft verbindet sich damit Schwere, Spannung, Kältegefühl oder Kriebeln. Anfangs, bis etwa zum 10. Tage, sind Temperatur- und Ortssinn, sowie die Schmerzempfindlichkeit der Hautvenen wenigstens streckenweise herabgesetzt, später entsteht Hyperästhesie; die Muskelempfindlichkeit ist stets vermehrt. Das Bein ist bewegungsunfähig, die elektro-muskuläre Erregbarkeit erhalten; die Haltung ist eine gestreckte. Mit dem Nachlass der Schwellung nimmt die Heftigkeit der Schmerzen ab und besteht nur noch das Gefühl von Schwere. Jedenfalls sind die Schmerzen im Vergleich zu anderen Venenentzündungen unverhältnissmässig lebhaft. Der Grund dieses Missverhältnisses kann entweder in dem Uebergreifen der Bindegewebsentzündung auf das Neurilemm des N. cruralis resp. ischiadicus oder in der Unnachgiebigkeit der die Nervenstämme nach drei Seiten begrenzenden Knochen und Fascien bestehen, falls sich in der nächsten Umgebung, d. h. in den die Lacuna musculorum durchsetzenden Gebilden in Folge von Thrombose der vom Ileopsoas kommenden Muskelvenen ein Stauungsödem ausbildet. Bekanntlich verläuft der Nerv eine Strecke weit auf dem Darm-Schoossbein und wird nach vorn und innen von der Fascia iliaca, dem Lig. ileopectineum und Poupartii, nur lateralwärts vom Ileopsoas umfasst. — Die dem Schmerz bald vorangehende, bald folgende Schwellung ist derart, dass der Umfang des Gliedes um 10—15 cm, selbst mehr zunehmen kann. Die Haut ist weiss, glatt, glänzend, ungewöhnlich derb; Fingerdruck erzeugt, im Gegensatz zum gewöhnlichen Stauungsödem, mindestens im Anfang keine merkliche Telle. Das ist begreiflich, da, wie schon Mann-Boston 1824 beim Einschneiden fand, keine gewöhnliche Oedemflüssigkeit vorhanden, sondern das Fettgewebe gallertig gequollen ist. Später kann man wohl, zumal am hinteren Umfange, durch anhaltenden, kräftigen Druck seichte Gruben eindrücken, immerhin ist der Unterschied vom gewöhnlichen Oedem auffallend. Je nachdem zuerst die Cruralvene oder ein Ast der Saphena thrombosirt, beginnt die Schwellung unter der Leistenfalte, geht dann auf die angrenzende Bauchdecke oder Schamlippe über, selten am Rumpfe herauf, gelegentlich mit Verschonung der gleichseitigen auf die andere Schamlippe (Struve, Hull), ausserdem auf den Ober-Unterschenkel und Fuss über. Bei ursprünglichem Sitze der Entzündung in einem Saphena-Aste steigt umgekehrt die Schwellung herauf. Im Allgemeinen entspricht also die Richtung, in der sich der Thrombus verlängert, der Ausbreitungsrichtung der Schwellung. Das kann man so auslegen, dass unmittelbar hinter dem Thrombus (im Sinne der Blutbewegung) der intravenöse Druck am grössten sei, so dass dann die Menge des durch die Gefässwände filtrirenden Plasmas gerade hier bedeutender sein muss, als an der Peripherie, wo durch die Collateralen bereits ein gewisser Ausgleich geschaffen ist. Betrachtet man die geschwollene Gegend, so findet man in den ersten 1½—2 Wochen deren Wärme etwas höher als an entsprechenden Stellen des gesunden Gliedes.

Drückt man (natürlich mit Vorsicht, um nicht den Thrombus zu zerdrücken und eine Lungenembolie herbeizuführen) auf die Cruralvene und deren Aeste, so fühlt man je nach der Prallheit des Oedems und der oberflächlichen oder tiefen Lage des Gefässes mehr oder minder deutlich einen harten, schmerzhaften, cylindrischen oder den Venenklappen entsprechend ampullär verdickten Strang, besonders deutlich im Scarpaschen Dreieck, in der Kniekehle, den Aesten der Saphena, nicht aber in der Strecke des Adductoren-Schlitzes. Die inguinalen Lymphdrüsen sind bald geschwellt und schmerzhaft, bald nicht betheiligt. — Die Fieber- und andere Allgemeinerscheinungen richten sich nach dem Charakter der Venenerkrankung,

Erkannt wird die Krankheit aus den angegebenen Erscheinungen; doch gibt es viele Fälle, in denen auf der Mitte des Oberschenkels pralle, nicht eindrückbare Schwellung, an der Peripherie einfaches Oedem besteht.

Die Ausgänge sind die der Phlebothrombose, die Behandlung die gleiche. Nur sind bei der Phlegmasie wegen der Schmerzen reichlicher Narcotica zu verwenden.

Capitel III.

Puerperalfieber im engeren Sinne.

1. Eiterfieber, Pyaemia.

§. 88. Wenn durch die Venen Coccen, Eiter oder eiterhaltige Pfröpfe in das Gefässsystem übergehen, so entstehen einerseits eine Reihe von Allgemeinerscheinungen, andererseits nekrotisch-entzündliche Veränderungen in den Organen, worin der fortgeschwemmte Eiter stecken geblieben ist. Mit Rücksicht auf das, wenn auch nur vorübergehende Kreisen von Eiter oder Eitercoccen (Staphylo- und Streptococcen) im Blut hat man die dadurch herbeigeführten Krankheitsvorgänge seit Piorry Pyämie, πύον und αἷμα genannt.

§. 89. Entstehung. Im Wochenbett stammt der Eiter meist von einer Phlebitis der Placentar- oder der Wandvenen des Uterus, gelegentlich von entzündeten Venen der Scheide, der äusseren Genitalien, der V. cruralis oder saphena. Weit seltner dienen die Venen nur zum Durchgang des Eiters aus einem genitalen Eiterherde ins Blut, ohne sich selbst durch Entzündung an der Eitererzeugung zu betheiligen. Im einen wie im anderen Falle müssen, nach dem jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse, Eitercoccen als Ursache der Gewebs- und Veneneiterung betrachtet werden. Guarnieri hat in der That durch Injection von Streptococcen in eine Vene ulceröse Endocarditis und zahlreiche Coccenembolien entstehen sehen, also Erscheinungen wie bei Pyämie künstlich herbeigeführt.

Gelangen nun isolirte, stets coccenhaltige Eiterkörper ins Blut, so können dieselben bei ihrer Kleinheit die Lungencapillaren durchströmen, dann aber in den Capillaren des grossen Kreislaufs sich festsetzen und

sich hier auflösen (Ichoraemia oder Pyaemia simplex). Oder sie bleiben in den Capillaren stecken und erregen daselbst Coccenembolien, die sich durch rasche Vermehrung über grössere Capillardistricte ausbreiten und jedenfalls zu metastatischen, nekrotisch-entzündlichen Herden Veranlassung geben (Pyaemia multiplex). Sind grössere Massen von Eiterkörpern zusammengebacken oder in einen Thrombus eingelagert, so werden diese als Embolen in den Zweigen oder Aesten der Lungenarterien zurückgehalten und rufen dann eine herdartige Pneumonia embolica hervor, die ihrerseits wieder durch die Vv. pulmonales neue Eitermassen in die Gefässe des grossen Kreislaufs schicken kann. Die Gefässe der Lungen verhalten sich demnach wie die Poren eines Filters, indem sie zwar Coccen und flüssigen Eiter durchlassen, zusammenhängende Eitermassen aber fixiren, jedoch durch Vermehrung innerhalb des Filters das Material für neue Infectionen in anderen Organen liefern. Aber nicht blos die Lungen, sondern auch das Herz kann als secundärer Herd für neue Coccencolonien wirken, indem bei Coccenembolie der Klappen die Pilze das Endocard durchwuchern, die frei in den Blutstrom eintauchenden Pilzmassen sich lösen und in Hirn, Leber, Milz, Nieren, Extremitäten u. s. w. embolische Entzündungen veranlassen. Wie man sieht, haben wir bei der puerperalen Pyämie in der Genitalsphäre oder deren Umgebung den Herd, so zu sagen das Mutterland, von welchem durch Vermittlung des Blutes und auf den Wegen der Blutgefässe erste Colonien in den Lungen und dem Herzen, zweite Colonien in den Organen des grossen Kreislaufs angelegt werden.

§. 90. Erscheinungen. Da eine Eiterung in den Genital- und anderen Venen mindestens mehrere Tage beansprucht, so begreift es sich, dass die Krankheit gewöhnlich erst Ende der ersten oder in einer folgenden Woche des Puerperium ausbricht, mögen auch die Keime der eitrigen Entzündung schon bei der Geburt gelegt worden sein. Die der Venenentzündung der Beckenorgane oder unteren Extremitäten zukommenden, oben bereits betrachteten Erscheinungen, also die Vorläufer der Pyämie, können so gering sein, dass sie von der Kranken, selbst dem Arzte übersehen werden.

Der Anfang der Krankheit, d. h. der Uebergang von reinem Eiter (Ichorämie) oder von eiterhaltigen Pfröpfen (Embolie) in die Blutbahn, wird meist durch einen heftigen Schüttelfrost angezeigt, mit Temperaturen von 40—42° C., starker Pulsbeschleunigung (120 u. m.), grosser Hitze und Durst, Collapserscheinungen. Dazu treten dann weiter Benommenheit des Sensorium, Schlaflosigkeit, Delirien, colliquative Durchfälle, später Sopor.

Gelangte nur einmal eine gewisse Eitermenge ins Blut, so fällt das Fieber in einigen Tagen zur Norm und bleiben nachweisliche Metastasen aus. Dauert die Eitereinfuhr fort, so haben wir wiederholte, unregelmässige Schüttelfröste [1], dazwischen oft starke Fiebernachlässe,

---

[1] Die höchste Zahl von Schüttelfrösten, bei der ich noch Genesung eintreten sah, betrug in einem Fall von Metrophlebitis 32. Es wurde eine energische Mercurbehandlung eingeleitet. Die höchste von mir beobachtete Zahl von Schüttelfrösten überhaupt betrug 55. Wegen Placenta praevia war Kolpeuryse und Wendung gemacht worden. Es kam zu Pyämie. Der Tod erfolgte am 61. Tage p. p.

selbst vorübergehend normale Temperaturen, ausserdem Metastasen in verschiedenen Organen.

Gelangen kleine eiterhaltige Pfröpfe von der V. cava inf., uterina, iliaca, saphena aus ins Blut, resp. die Lungen, so entwickeln sich die Erscheinungen der embolischen Pneumonie mit partieller oder ausgedehnter Pleuritis. Wir finden dann eine stark beschleunigte costale Athmung, Brustschmerz, Husten, bräunlichen Auswurf, Knisterrasseln, Bronchialathmen an ungewöhnlicher Stelle, und bei ausgedehnten Herden auch Dämpfung. Hier kann der Tod, doch auch Heilung nach Resorption oder Auswurf der nekrotischen Massen eintreten.

Mittelgrosse Pfröpfe der Lungenarterien veranlassen Brustschmerz, Luftmangel, beschleunigte Athmung (40—50 pr. Min.), erst starken, dann schwachen und unregelmässigen Herzschlag, anfänglich Blässe des Gesichts, dann Cyanose, kühle Schweisse und Kälte an Händen und Füssen, Krämpfe, Prostration. In einigen Stunden oder Tagen tritt gewöhnlich der Tod ein. Wie 4 Fälle von Playfair, je einer von Jacquemier und Lancereaux lehren, kann jedoch noch Heilung unter Entwicklung eines Collateralkreislaufs durch die intacten Lungenabschnitte eintreten.

Grosse Pfröpfe, welche in einem Hauptast einer Lungenarterie stecken bleiben, bedingen plötzliche Schwäche, Beengung, Todesangst, Athmungsbeschleunigung mit krankhafter Zusammenziehung der Athmungsmuskeln, Cyanose, turbulente Herzthätigkeit, schnellen fadenförmigen, zuletzt unfühlbaren Puls, kalte Schweisse, dann Bewusstlosigkeit und in einigen Minuten oder nach Stunden, selbst Tagen den Tod durch Erstickung — vermuthlich durch eine solche Einengung der respiratorischen Fläche, dass die Athmungscentren nicht mehr genügend ernährt werden.

Wenn sich von den Herden einer embolischen Pneumonie Blut-, Fibrin-, Eiterpfröpfe abgelöst und durch die Lungenvenen ins linke Herz geführt worden sind, oder wenn sich bei einer Endocarditis ulcerosa coccen- und eiterhaltige Gerinnsel von den Mitralklappen losgelöst haben, so treten die Erscheinungen einer arteriellen Embolie in den Arterien des grossen Kreislaufs ein, so in der A. cruralis, basilaris, den Leber-, Milz-, Nierenarterien u. s. w.

§. 91. Die Folgen einer arteriellen Embolie sind in allen Fällen Ernährungs- und davon abhängige Functionsstörungen, vorübergehend, wenn Collateralen die Blutzufuhr wieder herstellen konnten und der Pfropf nicht inficirt war, dauernd und mit Nekrose des abgesperrten Organdistrictes endigend, wenn eine Endarterie verstopft oder der Pfropf mit reichlichen oder malignen Bacterien versehen war. Im Puerperium kommen nun arterielle Embolien in den Leber-, Milz-, Nierengefässen, in einem Aste der Carotis int., resp. Vertebralis und der A. cruralis vor. Besonders instructiv ist die letztere, weil das Glied der Untersuchung besser zugänglich ist als ein Eingeweide. Beginnen wir mit den Erscheinungen der Embolia A. cruralis.

Dass man unterhalb des Embolus keine Pulsation fühlt, wenigstens bis zur Ausweitung der Collateralen, ist wohl selbstverständlich, ebenso, dass das mangelhaft (wegen der anfänglich unvollständigen Ausweitung der Collateralen) ernährte Glied sich kalt anfühlt, dass seine Muskulatur

gelähmt und die sensiblen Nerven unempfindlich sind. Auch besteht vorübergehend oder dauernd Schmerz in dem Gliede, der wohl auf entzündliche Veränderungen der Nervenstämme oberhalb der Verstopfung an der Demarcationsgrenze zu beziehen ist. Ist das betreffende Individuum gut ernährt, der Herzimpuls kräftig, so kann sich unter Obliteration des Cruralis-Stammes, durch die Collateralen wieder eine genügende Ernährung herstellen und das Glied brauchbar werden. Anderenfalls gibt es Gangrän, und tritt durch Jaucheresorption an der Demarcationsgrenze Sepsis und Tod ein.

Embolie eines Astes der A. basilaris bedingt plötzlichen, heftigen Kopfschmerz mit Aufschreien, dann Aphasie, oft Hemiplegie. Bei der Section findet man einen Ast der A. cerebri media durch einen Pfropf geschlossen, das periphere Stück verdünnt, den betreffenden Hirnabschnitt (Corp. striatum) breiig erweicht, bei längerer Dauer demarkirt.

Die Embolien der Leber und Milz bedingen wohl Druckschmerz in dem betreffenden Organ, aber keine sonstigen klinischen Erscheinungen.

Bei embolischer Nephritis haben wir Albuminurie und Harncylinder.

Die Capillarembolien im Herzen und anderen Eingeweiden, der Haut, den Gelenken u. s. w. bedingen nekrotisch entzündliche Herde, deren klinische Erscheinungen hier nicht besonders dargestellt werden sollen, da sie mit den bei anderen Pyämien übereinstimmen.

§. 92. Leichenbefund. Die Leichen Pyämischer zeigen in Bezug auf Ausdehnung der Todtenflecken, Neigung zur Fäulniss, Farbenveränderungen des Blutes, parenchymatöse Trübung der Unterleibsdrüsen u. s. w. ein ähnliches Verhalten wie die der Septischen. Die Elemente der Leber, Milz, des Pancreas, der Nieren zeigen die bekannte trübe Schwellung, die quergestreiften Muskeln oft wachsartige Degeneration. Wird irgendwo, in den Lungen oder in einem Organ des grossen Kreislaufs eine Arterie oder ein Capillarnetz von einem eiterhaltigen Fibrinpfropf oder von Coccen verstopft, so bedingt dies zunächst in allen mit Endarterien versehenen Organen eine Nekrose der gesammten von dem verstopften Gefässe versorgten Gewebe, in den übrigen Organen kann sich durch rückläufigen Blutstrom bis zum verstopften Gefässdistrict das Gebiet des Gewebszerfalls einengen, immerhin gibt es auch hier Nekrose. Man hat diesen mit Verwischung der specifischen Gewebsstructur in dem mikroskopischen Bilde einhergehenden Gewebszerfall zum Theil von der durch Gefässverstopfung bedingten Ernährungsstörung, zum Theil von einer zerstörenden Wirkung chemischer, durch die Pilzvegetation entstandener Stoffe hergeleitet. Was auf Rechnung der ersteren kommt, ersieht man aus der Wirkung aseptischer Pfröpfe; alles Weitere ist Pilzwirkung. An die embolische Nekrose schliessen sich nun 2 weitere Vorgänge: Blutaustretungen, durch Gefässruptur oder Diapedese, wahrscheinlich auf Veränderungen der Gefässstructur, Verflüssigung der Kittsubstanz zwischen den Endothelien oder dergl. zu beziehen, weiterhin eine reactive Entzündung der umgebenden Gewebe, mit Auswanderung von Leukocyten und Exsudation, und zuletzt Resorption oder Sequestration des Nekrotischen oder Bildung eines Granulationsgewebes. Bei Untersuchung der embolischen Herde finden wir dann Anfangs weisse oder graue, trübe, eingefallene, miliare oder grössere Flecken, später Eiterherde, und in deren Umgebung entzündliche Schwel-

lung und Hyperämie, noch später einen von der Umgebung abgegrenzten grauen oder braunen Gewebspfropf oder einen harten Knoten.

§. 93. Die embolischen Entzündungen zeigen in den einzelnen Organen je nach deren Bau und Gefässvertheilung manche Eigenthümlichkeiten:

Lungen und Brustfell. Dort finden wir bald miliare, bald grössere, dem Verbreitungsbezirk einer „Endarterie" entsprechende Herde, in welchen auch die embolisirte Arterie sich bei genauerer Untersuchung nachweisen lässt. Anfangs derb, rothbraun oder grau, werden die Herde später gelb und weich, zuletzt bilden sich Abscesse, die sich in die Bronchien oder die Pleura entleeren, oder es entstehen förmliche Sequester, in eine Abscesshöhle eingebettet. Reichen die Keile bis zur Pleura pulmonalis, so entwickelt sich hier eine beschränkte fibrinös-eitrige oder eine ausgedehnte exsudative Pleuritis.

Herz. Die embolische Myocarditis zeigt entweder zahlreiche kleine Eiterherde im Herzmuskel zerstreut, welche von Coccenembolie der Kranzgefässe herrühren, oder körnige, fettige, wachsartige Degeneration der Muskelfasern.

Bei der meist linksseitigen Endocarditis findet man Anfangs zarte, sammtartige Auflagerungen auf den Klappen, aus Coccen bestehend, welche nach Köster nicht aus dem vorbeiströmenden Blute hangen geblieben, sondern aus Embolien der Capillaren durch das Endocard auf die Oberfläche durchgewuchert sind. Später sieht man graue, schmierige Membranen oder polypöse Auswüchse, aus Coccen mit Fibrin bestehend, nach deren Ablösung Substanzverluste, Löcher in den Klappen, Zerreissungen der Sehnenfäden sichtbar werden. Bei längerer Dauer werden warzige Granulationen an den Klappenrändern beobachtet (Endocarditis verrucosa).

Hirn und Hirnhäute. Ecchymosen in der Pia mater und an der Hirnoberfläche, Pachymeningitis haemorrhagica interna und externa, nicht selten Erweichungsherde im Hirn, durch arterielle oder capilläre Coccenembolien bedingt: dies sind die hauptsächlichsten Befunde.

Augen. Bei Embolie des Uvealtractus sehen wir Chemosis und Ecchymosen der Conjunctiva, zumal an der Uebergangsfalte, Hypopyon, Kerato-Iritis, Glaskörpertrübung und Netzhautblutung; bei Embolie der Netzhautgefässe Glaskörper- und Netzhautinfiltration, und als schliesslichen Ausgang in beiden Fällen Panophthalmitis mit Hornhautperforation eintreten.

Darmcanal. Gelegentlich kommt eitrige ein- oder gar doppelseitige Parotitis zur Beobachtung. In wie weit die Erscheinungen eines nicht seltenen Magen- und Darmkatarrhs und insbesondere die Darm-Diphtherie mit reiner oder durch Sepsis complicirter Pyämie zusammenhängen, steht dahin.

Leber. Das Lebergewebe ist trüb, stellenweise trocken und blass. Schwellung des Organs jedenfalls inconstant; manchmal finden wir metastatische Abscesse. Trübe Schwellung der Leberzellen ist gewöhnlich vorhanden.

Milz. Nur in den durch Lungenembolie rasch zum Tode führenden Fällen ist die Milz unverändert, sonst vergrössert und erweicht. Keilförmige, gelbe, speckige Herde, darüber eitrig-fibrinöser Beschlag auf der Serosa, sind nicht selten.

Nieren. Gewöhnlich besteht eine leichte Schwellung und teigige Consistenz des Organs. Beim Durchschneiden erscheinen die Rinde weissgelb, die Markkegel blauroth, in den geraden Gefässen der Sammelröhren sind Coccenembolien als gelbliche, radiäre Streifen makroskopisch erkennbar. Miliare Abscesse sind nicht selten, ausserdem werden Ecchymosen der Schleimhaut des Nierenbeckens, zuweilen Pyelitis bacterica gefunden.

Genitalien. Dicke diphtherische Beschläge der Genitalschleimhaut, zumal an der Placentarstelle, unregelmässig buchtige Geschwüre, eitrig zerfallene Pfröpfe in den Uterin- oder Beckenvenen werden selten vermisst.

Skelet. Eitrige Gelenkentzündung, Eiterinfiltration in der Umgebung der Gelenke, manchmal an vielen Gelenken, wie bei Polyarthritis, auch miliare Eiterherde im gelben und rothen Knochenmark, selbst Osteomyelitis sind beobachtet.

Haut. Hier sieht man die verschiedensten Erkrankungen. Erythem, vom Leib auf Stamm und Extremitäten sich ausbreitend, Gesicht, Kniee, Hände und Füsse gewöhnlich verschonend, der Scarlatina zum Verwechseln ähnlich, oft Miliaria und nachfolgende Abschuppung, Roseola, Ecchymosen oder ausgedehnte Blutergüsse in und unter die Haut, selten Pemphigus, häufig dagegen Phlegmonen mit umschriebener blaurother Schwellung und ödematösem Hofe.

§. 94. Erkennung. Der Eintritt eines Schüttelfrostes wird uns zwar an Pyämie, aber eben so gut an Septicämie und Saprämie denken lassen, wiederholte Fröste sprechen für Pyämie, zumal wenn Peritonitis ausbleibt, in den Genitalien keine Gangrän besteht, die Lochien nicht jauchig oder faulig sind, wenn man schmerzhafte Stränge, d. h. entzündete Venen im Parametrium, an der Bogenlinie des Beckens oder neben der Cruralarterie, oder in einem Aste der Saphena nachweisen kann, wenn die Krankheit nach einem intrauterinen Eingriffe, nach Nachgeburtsverhaltung, Placenta praevia, insbesondere an einem späteren Wochenbettstage, nicht Anfangs wie bei Sepsis gewöhnlich, wenn sie nach vorausgegangenem leichtem Fieber ausbricht. Treten Erscheinungen von Metastasen, embolische Pneumonie, Phlegmonen an entfernten Hautstellen, Gelenkentzündungen, Endocarditis, Nephritis, Basilar- oder Cruralis-Embolie u. dergl. ein, so ist damit die Diagnose gesichert.

§. 95. Vorhersagung. Pyämie muss stets als eine sehr ernste Erkrankung betrachtet werden, bei deren Prognose um so grössere Vorsicht geboten ist, als die tiefliegenden phlebitischen Processe unserer Beobachtung schwer zugängig sind und gelegentlich schwere, selbst rasch tödtliche Embolien vorkommen.

§. 96. Behandlung. Die meisten Erfolge verspricht eine von Anfang an streng durchgeführte Mercurbehandlung der Phlebitis, bis zum Speichelfluss fortgesetzt. Wesentlich ist grösste Ruhe bis zum muthmasslichen Aufhören der Phlebitis, weil Eitermassen oder Pfröpfe durch Bewegungen ins Blut übergehen können.

Die Allgemeinbehandlung hat Hebung und Erhaltung der Kräfte durch leichte aber nahrhafte, womöglich flüssige Diät, öftere kleine Alkoholgaben, und Campher, bei Schüttelfrösten Analeptica, warme Getränke und äussere Erwärmung ins Auge zu fassen. Antipyretica bringen wohl vorübergehend eine subjective Erleichterung und setzen die Temperatur herab, ohne aber auf den Verlauf der Krankheit einen ausgesprochenen Einfluss zu üben.

Der chirurgischen Behandlung zugängige Metastasen werden frühzeitig eröffnet und streng antiseptisch behandelt.

2. Einfaches Lochialfieber, Febricula puerperalis.

§. 97. Diese auch Ephemera, von den Franzosen Écartes fébriles passagers genannte Form zeichnet sich dadurch aus, dass das Fieber rasch vorübergeht, dass man in der Genitalsphäre ausser den Wunden keine krankhaften Veränderungen, und auch im übrigen Körper keinen Herd nachweisen kann. Tritt es bei der Geburt ein, zumal wenn sich diese verzögert, wenn häufig untersucht worden ist u. dergl., so nennt man es Febris in partu. Hier kann es sich um Selbst- oder Ausseninfection, vielleicht auch nur um die Folgen der Muskelarbeit handeln. Das gegen den 3. Tag zur Zeit der Brustdrüsenschwellung einsetzende Fieber hat man mit Unrecht Milchfieber genannt, es sollte füglich Lochialfieber heissen, da es meist auf Selbstinfection durch die zu dieser Zeit recht infectiösen Lochien beruht. Die Ende der 2. Woche, zumal nach dem ersten Aufstehen oder später einsetzenden Fieber sind als Spätfieber bezeichnet worden. Sie beruhen meist ebenfalls auf Selbstinfection, durch traumatische Einflüsse veranlasst.

Die bei all' diesen Formen durch die noch offenen oder wiedereröffneten Wunden in die Blutgefässe übergehenden Bacterien resp. Bacteriengifte dürften, nach der Fieberhöhe und den Begleiterscheinungen zu schliessen, sehr verschiedener Art sein, doch sind wir darüber nur mangelhaft unterrichtet.

§. 98. Erscheinungen. Bald handelt es sich nur um eine einmalige, zumal abendliche Temperatursteigerung auf 38—39, selbst 40,0 ° C. mit Pulsvermehrung bis auf 100, 110 oder mehr, während vor und nachher die Temperaturen normal sind; bald findet man an einem Abend eine leichte, am folgenden eine höhere Temperatursteigerung, dann folgt Abfall. Das übrige Befinden ist gewöhnlich nicht gestört, doch kann Frost mit folgender Hitze und Schweiss, Hitzegefühl, Durst, Eingenommenheit des Kopfes, Kopfweh und Appetitmangel das Fieber begleiten.

Die Dauer beträgt 1—3 Tage.

Im Gegensatz zu den mit entzündlichen und anderen Vorgängen ver-

knüpften Fiebern findet man in den Genitalien nur normal aussehende Wunden, aber keine Wund- oder Schleimhautschwellung, keine besondere Empfindlichkeit, keinen Belag, und die Lochien von dem gewöhnlichen Aussehen. Gerade dadurch, sowie durch ihre kurze Dauer unterscheiden sie sich von anderen Fiebern im Wochenbett.

Obwohl diesen Fiebern keine besondere Bedeutung zukommt, so verdient doch jede Temperatursteigerung in so fern Beachtung, als sie vielleicht die Vorläuferin schwerer Puerperal- oder anderer Erkrankungen ist, und wird dann eine genaue Untersuchung anzustellen sein, ob nicht irgendwo ein Krankheitsherd oder eine sonstige Veranlassung zu entdecken ist. Bei negativem Ergebniss der Untersuchung wird man die Diagnose zunächst aufschieben und erst dann, wenn sich an den folgenden Tagen, zumal Abenden, keine Temperatursteigerung wiederholt, und auch sonst nichts nachzuweisen ist, „Febricula“ diagnosticiren.

Die Vorhersagung ist durchaus günstig.

§. 99. Behandlung. Ruhiges Verhalten, Reinhalten der Genitalien und desinficirende Scheidenausspülungen, jedenfalls ohne zwingenden Grund keine Intrauterininjectionen, bei längerer Koprostase ein Klysma oder leichtes Laxans, wenn eine Erkältung wahrscheinlich stattgefunden hat, diaphoretisches Verhalten — diese Massnahmen genügen für die reine Febricula.

3. Wundfieber, Febris traumatica.

§. 100. Ein höheres, mehrere Tage anhaltendes, mit Abendtemperaturen von 39—40° C., öfters auch mit Frost verbundenes Fieber kommt bei Wöchnerinnen mit nicht genähten, oder trotz Naht in der Tiefe der Wunde eiternden Damm-, Vorhof-, Scheiden-, Mutterhalsrissen in Folge irgend einer Unreinlichkeit häufig genug vor. Da aber die Eiterung Ausdruck ist einer Entzündung der Wundflächen und deren Umgebung, und diese Entzündung als Endo-Vulvitis, -Kolpitis, -Metritis oben bereits betrachtet ist, so liegt kein Grund vor, hier nochmals auf die fieberhaften Begleiterscheinungen dieser Erkrankung einzugehen.

4. Zersetzungsfieber, Blutzersetzung, Septicaemia.

§. 101. Wir begreifen mit diesem Namen eine rasch ihre Höhe erreichende, schwere, höchst gefährliche fieberhafte Allgemeinkrankheit, die hervorgerufen wird durch Einimpfung selbst kleinster Mengen zersetzter Stoffe verschiedenen Ursprungs (Lochien von septischen Puerperalkranken, Wundsecrete, Leichenstoffe aus dem Anfang der Fäulniss u. dergl.), wobei wir an der Impfstelle Anfangs nur geringe Veränderungen, später graue Beschläge, aber keinen reinen Eiter, und keinen Fäulniss- oder Brandherd finden. Das anfängliche Missverhältniss zwischen dem unbedeutenden Localbefund, oft auch den geringen Klagen und dem schweren, rasch ansteigenden Fieber, sowie die Schwierigkeit,

wenn nicht Unmöglichkeit, nach Ausbruch des Fiebers durch antiseptische Localbehandlung die Allgemeinerscheinungen zu heben, unterscheiden die Septicämie von der Saprämie, mit der sie übrigens die Art und Schwere der Allgemeinerscheinungen theilt. Reines Eiterfieber tritt im Allgemeinen später ein und erreicht erst mit dem Uebergang von Eiter oder Eiterpfröpfen in die Blutmasse eine bedeutendere Höhe.

§. 102. Entstehung. Meist handelt es sich um Einimpfung bei Gebärenden durch die bis dahin unbekannten Krankheitserreger mittelst unreiner Hände, Instrumente u. dergl. Dann pflegen innerhalb zweier Tage die schweren Allgemeinstörungen einzutreten. In anderen Fällen müssen wir gerade aus dem späten Eintritt von Krankheitserscheinungen schliessen, dass sich die Infectionsstoffe, zurückgehalten in der Gebärmutterhöhle, im Scheidengewölbe oder in buchtigen Wunden, erst im Laufe des Wochenbetts vermehrt haben.

Eines ist jedenfalls sicher, dass schon die kleinsten Mengen septischen Materials zur Infection genügen, so dass die Vermuthung nahe liegt, es möchten die sich ausserordentlich rasch vermehrenden und höchst giftige Ptomaïne bildenden septischen Pilze den Davaine-Gaffkyschen Bacillen der Mäuse-Septicämie nahe stehen.

§. 103. Erscheinungen. In den reinsten, rasch tödtlichen Fällen entsteht bei Gebärenden oder Frühwöchnerinnen ein schweres Fieber, das in etwa ³/₄ der Fälle durch einen heftigen, langdauernden Schüttelfrost eingeleitet wird. Die Temperatur steigt rasch auf 40—41, selbst 44,5 ⁰ (Voorshire), die Respiration auf 30 u. m., der Puls auf 120—140. Der Puls wird oft fühlbar dicrot, leicht unterdrückbar, nicht selten unregelmässig. Brennhitze, dann reichliche Schweisse, unstillbarer Durst, das Gefühl schweren Krankseins mit Todesgedanken, Aufgeregtheit, Muskelunruhe, sonstige zitternde Bewegungen schliessen sich an diese stürmischen Fiebererscheinungen an. Dann gewinnt das Gesicht ein fahles, schmutziges und verfallenes Aussehen; die Kranken werden schlafsüchtig, schwer besinnlich, zuletzt betäubt; zeitweise deliriren sie leicht, bekommen Zuckungen in Gesichts- und Nackenmuskeln, Zähneknirschen, Sehnenhüpfen. Viele klagen über keine Beschwerden, andere über Durst, Trockenheit im Munde oder Schlunde, Mattigkeit, Kopfweh, Schwindel, Schlaflosigkeit, schwere Träume, Gesichts- und Gehörsstörungen. Aufgeregte Personen schwatzen viel, lärmen und schreien, gerathen in furibunde Delirien. Dazu gesellen sich Trockenheit der Zunge, Meteorismus bei fehlendem oder geringem Leibschmerz und Durchfälle. Das Fieber bleibt bis zuletzt hoch und erfolgt der Tod in 1—3 Tagen.

§. 104. Die Section ergibt in solchen Fällen „foudroyanter Sepsis“ ausgedehnte Todtenflecken, geringe Muskelstarre, frühzeitige und rasch fortschreitende Fäulniss, oft, doch nicht immer, kirschrothes oder theerartiges Blut, schlaffes Herz, blutig imbibirte Gefässwände, inconstant Milzschwellung, Meteorismus, vielleicht beginnende parenchymatöse Trübungen von Herz, Leber, Nieren, aber sonst ausser den cadaverösen keine besonderen Veränderungen.

Bei den langsamer verlaufenden Fällen sehen wir daneben noch diphtherische Veränderungen der Genitalien, jauchige Lochien und die

Erscheinungen der septischen Peritonitis und oft auch Pleuritis, und erfolgt dann im Laufe einer Woche der Tod unter fortdauerndem heftigem Fieber, colliquativen Durchfällen, paretischen Erscheinungen seitens des Nervensystems.

Die Section ergibt hier neben den beschriebenen Veränderungen der Sepsis massenhaftes dünnes Peritonealexsudat mit spärlichen Fibrinflocken, retroperitoneales Oedem oder Exsudat, Milzschwellung und -Erweichung, Trübung und Zerfall der Leberzellen und Nierenepithelien, in den Genitalien die Veränderungen der Parametritis, Endometritis, eitrig-jauchigen Metrophlebitis u. s. w.

Die Vorhersagung ist ungünstig, in so fern nur ausnahmsweise, vielleicht bei sehr beschränkter Infection oder günstigen constitutionellen Verhältnissen, Genesung eintritt und zwar diese nur nach längerem Krankenlager und Entwicklung eitrig-septischer Entzündungen.

§. 105. Erkennung. Die Erscheinungen der Sepsis haben unzweifelhaft manche sehr frappante Aehnlichkeiten mit anderen acuten Infectionskrankheiten, dem Typhus, der acuten Tuberculose, den acuten Exanthemen u. a., so dass es nur unter Berücksichtigung etwa nachweisbarer Ansteckung und gleichzeitiger epidemischer Verbreitung einer bestimmten Krankheit der den anderen Krankheiten zukommenden örtlichen Erscheinungen u. s. w. gelingt, die Diagnose zu stellen. Es kommen jedoch Fälle vor, in welchen der Section die Diagnose vorbehalten bleibt und — selbst deren Ergebnisse Zweifel übrig lassen.

§. 106. Behandlung. Unzweifelhaft sind in der Verhütung gewaltige Fortschritte gemacht, und ist es gelungen, die Sepsisfälle auf ein Minimum zu beschränken. Der ausgebrochenen Krankheit stehen wir jedoch auch heute noch ziemlich machtlos gegenüber. In allen Fällen werden wir die Behandlung mit der denkbar kräftigsten Desinfection der Genitalien mittelst starker Carbolsäure, Chlorzink, Sublimat beginnen, je früher, desto besser. Meist ist jedoch der Körper bereits derart inficirt, dass dieser Theil der Behandlung erfolglos bleibt. Dann muss es unsere Hauptaufgabe sein, nicht mit neuen Nervengiften, den Antipyretica, das ohnehin vergiftete Nervensystem weiter zu vergiften, sondern die Kräfte zu erhalten, vielleicht auch durch Anregung starker Diaphorese (s. oben 394) günstig auf den Verlauf einzuwirken. Das von Runge empfohlene Verfahren scheint im Princip richtig. Die Kranke erhält Bäder von 22—24° R. und 5 Minuten Dauer, wobei das Ein- und Ausheben durch einen Arzt zu überwachen ist, ausserdem vor, während und nach dem Bade Alcoholica, etwa Cognac mit Eigelb. In der Zwischenzeit werden Alcoholica, bei deren Auswahl wohl auch den Wünschen und Gewohnheiten der Kranken Rechnung zu tragen ist, sowie eiweissreiche, leicht verdauliche Nahrung gereicht. Das laue Bad wirkt kühlend, beruhigend, Appetit anregend. Auch kühlere Bäder scheinen Erfolg gehabt zu haben (Säxinger-Korell), bedürfen jedoch, wegen des möglichen Collaps, besonders strenger ärztlicher Ueberwachung.

Ausserdem gibt man Eis, Säuerlinge, Limonade. Im Stadium nervosum sind Camphor, Castoreum, Moschus u. dergl. Excitantia am Platze.

5. Faulfieber, Sapraemia.

§. 107. Der Name rührt von Matth. Duncan (1880) her und bezeichnet diejenige Form von Puerperalfieber, welche hauptsächlich durch Aufnahme von Fäulnissproducten (Sepsinen und Ptomaïnen), via Lymph- oder Blutgefässe ins Blut, nicht aber von saprophytischen, im Blute sich reproducirenden Bacterien entsteht. Die Annahme einer reinen Intoxication gründet sich darauf, dass nach gründlicher Reinigung und Desinfection des Jaucheherdes Fieber und Allgemeinerscheinungen rasch schwinden können, was beim Uebergang von Bacterien ins Blut und deren Reproduction im Körper nicht zu erwarten wäre.

§. 108. Entstehung. Die Fäulnissproducte werden geliefert von einer abgestorbenen und nach dem Blasensprung in Fäulniss übergegangenen Frucht, von Eihaut- und Kuchenresten einschliesslich der Decidua, von Abortiveiern, von verhaltenen uterinen Blutgerinnseln oder anderen todten Massen. Da Bacterien im eigentlichen Cavum uteri in der Regel fehlen, so können jene Massen, obwohl nicht fort ernährt, lange Zeit darin zurückbleiben, ohne zu faulen. Wird aber der Uterus durch irgend eine ungestüme Bewegung zusammengedrückt, so kann der Vaginalinhalt nachträglich bei der Wiederausdehnung aspirirt werden. Oder es kommt ein Theil der todten Frucht nach dem Blasensprung mit den cervicalen oder vaginalen Pilzen in Berührung; oder es hängt die Nabelschnur oder ein Eihautstück aus dem Muttermunde heraus, wird inficirt und längs desselben gelangen die Fäulnisserreger in den Uterus. In all' diesen und ähnlichen Fällen ist eine Ansiedlung saprophytischer Pilze in den todten, verhaltenen Massen zu erwarten. Zuweilen wirken nekrotische Stücke der Genitalwand, Polypen, Carcinome u. dergl. als Substrate für die Fäulnisspilze.

§. 109. Erscheinungen. In der Genitalsphäre fällt zunächst der braune, schwärzliche, sehr übelriechende Ausfluss auf, sodann, wenn der Process schon einige Zeit gedauert hatte, das starke Oedem der Vulva und die diphtherischen, braunen oder schwarzen Verfärbungen der Genitalwunden. Der Uterus selbst ist gross und druckempfindlich, beim Zusammendrücken entleeren sich Blut, Jauche, Eitheile, nicht selten stinkendes Gas, und ist im letzteren Falle der Percussionston über dem Uterus tympanitisch. Dann handelt es sich um Pneumometra putrida, wohl zu unterscheiden von der durch Aspiration atmosphärischer Luft bedingten Pneumometra. Der Leib ist aufgetrieben, oft druckempfindlich. Neben diesen örtlichen Erscheinungen, zu denen öfters noch die einer perforirenden Uterusruptur hinzutreten, sind vor allem ein hohes, durch einen schweren Schüttelfrost eingeleitetes und von öfterem Frieren begleitetes Fieber, mit Temperaturen von 41—42° C., sehr schnellem, kleinem Pulse, und eine Reihe von Nervenerscheinungen zu erwähnen. Von letzteren hebt Ravitsch als für die putride Intoxication besonders charakteristisch hervor: die Störungen des Bewusstseins und der Empfindlichkeit, Hallucinationen, Delirien, Kräfteverfall. In den letalen Fällen kann die Temperatur auf 37—35° sinken, der Puls wird dann unzählbar, oft aussetzend, es entstehen Cyanose, tiefes Coma, Incontinenz

der meist dünnen, fötiden Stühle, sowie des spärlichen, hochgestellten Harnes, trockener Zunge — und zuletzt erfolgt unter leichten Zuckungen der Tod. Wurden aber die faulen Massen zeitig ausgestossen, so kann Heilung eintreten, nachdem vielleicht noch einige Zeit Genitalentzündungen und Fieber fortbestanden haben.

§. 110. Leichenbefund. Derselbe wechselt sehr, weil die Leichen rasch faulen, so dass dann bei später Section cadaveröse Veränderungen gefunden werden. Das Blut ist lackfarben, dünnflüssig, später theerartig, das Plasma gelblich, die rothen Blutkörper gequollen oder in Auflösung, die farblosen vermehrt. Bei kurzer Krankheitsdauer fehlen Veränderungen in den quergestreiften Muskeln und grossen Bauchdrüsen, bei längerer Dauer werden Trübungen und Fettentartung darin gefunden, die Darmschleimhaut ist ecchymosirt, die Follikel sind geschwellt. In den Genitalien findet man Anfangs röthliche sulzige Infiltrationen (putride Phlegmone), später Gangrän, und nur bei längerer Dauer eitrige Entzündungen.

§. 111. Erkennung. Aus dem Nachweise echter Fäulniss des Genitalinhalts oder einer Gangrän der Genitalwände ergibt sich die Deutung des Zustandes als eines saprämischen.

§. 112. Behandlung. Eine rechtzeitig vorgenommene Localbehandlung hat gerade in Fällen von Fäulniss des Genitalinhalts Aussichten auf Erfolg, ja es sind Fälle genug bekannt, in denen nach Ausräumung der verhaltenen Massen und gründlicher Uterusausspülung in kurzer Zeit die höchste Fiebertemperatur zur Norm abfiel und dauernd normal blieb. Bei der Aufgabe, diese Massen zu entfernen, sind neue Verwundungen thunlichst zu verhüten. Zur Entfernung der todten Frucht ist besonders deren Verkleinerung, also Perforation bei Schädellagen, Decapitation oder Exenteration bei Querlagen, zur Beschränkung des Traumas ins Auge zu fassen. Nachgeburtsreste sind womöglich mit den Fingern, nächstdem mit einer Polypen- oder Nachgeburtszange und bei Aborten auch mit der Curette zu entfernen. Genitalschorfe werden abgetragen, sobald dies ohne Verletzung der gesunden Gewebe möglich ist. Allen diesen intrauterinen Eingriffen werde eine reichliche Carbolausspülung des Uterus voran- und nachgeschickt. Nachher kann man einen Jodoformbacillus oder Jodoformgaze in den Uterus einlegen.

Die Allgemeinerscheinungen werden wie bei Septicämie behandelt.

Capitel IV.

Verhaltung des Kuchens und der Eihäute, Retentio placentae et velamentorum [1]).

§. 113. Die Zerreissung des Mutterkuchens, also die Ablösung des Kuchens von der Gebärmutterwand geschieht in der Regel bei

[1]) Halten wir uns an die gewöhnliche Begriffsbestimmung, so sind Nachgeburtsverhaltungen und deren Folgezustände in der Pathologie der Nachgeburts-

der allerletzten Wehe, welche den Rest der Frucht austreibt, d. h. bei Schädellagen nach Austritt des Kopfes und während der Austreibung des Rumpfes, bei Beckenendlagen nach Austritt des Steisses und während der Austreibung von Rumpf und Kopf. Durch starke Verkleinerung der unterliegenden Uteruswand wird das Maschengewebe des Mutterkuchens derart gespannt, dass es schliesslich einreisst.

Die Nachgeburtswehen klappen den abgelösten Kuchen zusammen und treiben ihn, wie Fehling zeigte, bei irgend welcher Anspannung des Nabelstranges nach dem Schultze'schen, wenn jede Spannung vermieden wurde nach dem Duncan'schen Mechanismus aus den Genitalien.

Die Ablösung der Eihäute, d. h. Zerreissung der Decidua vera-reflexa geschieht zum Theil in der Eröffnungsperiode, vom inneren Muttermunde an nach oben, durch Verschiebung der Eispitze in den Cervicalcanal. Nach dem Blasensprung wird durch Entspannung der Eihäute die Ablösung unterbrochen. Erst in der Nachgeburtsperiode werden die noch anhaftenden Abschnitte der Eihäute durch den herabtretenden Kuchen losgezerrt.

Wenn die Ablösung des Kuchens nach der Geburt des Kindes noch nicht erfolgt ist, so ist dies ebenso als Anomalie zu betrachten, wie die stundenlang verzögerte Austreibung des abgelöst in der Gebärmutter oder Scheide liegenden Kuchens.

Nachgeburtsverhaltung ist die nothwendige Folge einer jeden Störung der Kuchenlösung, sie kann aber auch durch verzögerte Austreibung des gelösten Kuchens bedingt sein. Wenn man in allen Fällen, in welchen 1½ Stunden nach der Geburt des Kindes die Nachgeburt noch nicht abgegangen ist, eine Nachgeburtsverhaltung angenommen hat (Hegar), so kann diese immerhin willkürliche Grenzbestimmung nur den Sinn haben, dass man für die Praxis, insbesondere der Hebammen, einer gewissen Grenze bedarf. Wir nehmen gewöhnlich 2 Stunden als zeitliche Grenze an.

Verhaltung von Eihautresten ist zunächst naturgemäss bei jeder Kuchenverhaltung vorhanden. Häufiger aber geht der grösste Theil der Eihäute mit dem Kuchen ab, und bleiben, zumal nach rascher Wegnahme des letzteren, noch abgerissene Eihautfetzen im Uterus zurück, mit diesem organisch verbunden, oder lose in der Höhle liegend.

§. 114. Entstehung. Eine verzögerte Ablösung des Mutterkuchens kann mehrere Gründe haben:

1. Wehenschwäche, d. h. ungenügende Verkleinerung der Haftfläche. Sollte diese Ursache noch einer Begründung bedürfen, so ist auf die Erfahrungen bei künstlichen Entbindungen zu verweisen. Wurde das Kind rasch mit Händen oder Instrumenten herausgezogen, ohne Mithülfe des Uterus, so findet man nachher in dem grossen, schlaffen

---

zeit abzuhandeln. In Wirklichkeit trägt Niemand Bedenken, eine Frau, bei der die Nachgeburt oder doch Stücke derselben zurückgeblieben sind, eine Wöchnerin zu nennen. Daraus geht hervor, dass mein Vorschlag (s. oben I, 526) als Geburtsende die vollendete Austreibung des Kindes, die Ausschliessung der Nachgeburtstheile aber als einen Vorgang des Wochenbettes zu betrachten, sachlich begründet und gerade bezüglich der Nachgeburtsverhaltung bereits thatsächlich angenommen ist, ohne dass man aber consequent genug gewesen wäre, die Nachgeburtsperiode zum Wochenbett zu rechnen.

Organ den Kuchen oft noch vollständig anhaften. Die mit der Fruchtaustreibung verbundene elastische Schrumpfung der Innenfläche genügt also nicht, es bedarf kräftiger Nachwehen. Stellen sich nun nach Spontangeburten oder Entbindungen, wegen vorheriger Ueberdehnung der Uteruswände durch Hydramnion oder Zwillinge, wegen Schlaffheit bei Vielgebärenden, Ermüdung wegen mechanischer Hindernisse oder Allgemeinkrankheiten u. dergl. ungenügende Nachgeburtswehen ein, so werden diese erst spät zur Ablösung des Kuchens führen. Zuweilen besteht beschränkte Paralyse der Pacentarstelle.

2. Krankhafte Veränderungen des Kuchens. Meist handelt es sich um Placenta marginata oder weissen Infarct einzelner Cotyledonen. Dort finden wir einen derben, blassgelben, auf dem Querschnitt keilförmigen, fibrinösen Ring, durch später vorgewachsene Randzotten von der Peripherie centralwärts verdrängt. Diesem Ring entsprechend ist offenbar die Decidua verdickt und derb, so dass denn der Ring den Kuchen an seiner Haftfläche ausgespannt hält, bis die Contractionen an einer Stelle den Ring zerreissen und vielleicht mit Hülfe des retroplacentaren Blutergusses die fortschreitende Ablösung erfolgt. In anderen Fällen sind einzelne Cotyledonen derb, gelblich gefärbt, scheinbar aus Fibrin mit eingelagerten, verfetteten Chorionzotten bestehend. Diese theils auf Blutergüsse, theils auf Endarteriitis umbilicalis und Coagulationsnekrose zu beziehenden „weiss infarcirten" Lappen bleiben nun öfters sitzen, während sich der übrige Kuchen loslöst und nach Zerreissung seiner Verbindungen mit den veränderten Lappen ausgestossen wird. Dasselbe geschieht oft bei künstlicher Kuchenlösung. Der Grund der Adhärenz dürfte in beiden Fällen in Miterkrankung der angrenzenden Abschnitte der Serotina zu suchen sein. Letztere wird hier durch Exsudation und Gewebswucherung verdichtet und dadurch schwer löslich.

3. Nebenkuchen. Dass solche nach Abgang der übrigen Nachgeburt nicht selten zurückbleiben, unter Zerreissung der vom Kuchenrande, oder bei velamentöser Insertion des Nabelstranges von letzterem eintretenden Zweige der Nabelgefässe, ist sicher, und geschieht vermuthlich dann, wenn zwischen ihnen und dem Kuchenrande verdicktes, schwartiges Gewebe von abnormer Festigkeit sich entwickelt hat.

Es muss dahingestellt bleiben, ob es noch andere Ursachen gibt für das Sitzenbleiben des ganzen Kuchens oder einzelner Lappen, insbesondere ob nicht vielleicht eine ungewöhnliche Schlaffheit und Dehnbarkeit des Mutterkuchengewebes zuweilen der totalen Adhäsion zu Grunde liegt.

§. 115. Abgesehen von den bereits besprochenen Adhäsionen, liegen der verzögerten Austreibung des Kuchens zu Grunde, entweder: 1. ungenügende Vis a tergo, also Atonia uteri oder vaginae, oder 2. ein Hinderniss im Beckenabschnitt des Genitalcanals, wie ausgesprochene Anteflexion mit stark einspringender Querleiste an der Knickungsstelle oder feste Zusammenziehung des Contractionsringes (Strictur des inneren Muttermundes der Aelteren), wie solche durch starkes, vorzeitiges Kneten oder Ziehen am Nabelstrang oder vorliegendem Kuchenrande öfters entsteht. 3. Selten trägt eine gefüllte Harnblase,

Myom des Uterus, ein Cervixcarcinom, eine Scheiden- oder Mastdarmgeschwulst, Beckenexostose, starke, z. B. osteomalacische Beckenenge u. dergl., die Schuld an der verzögerten Ausstossung.

In Baden kamen 1870—85 bei 56488 Geburten 942 = 1,6 Proc. operativ behandelte Nachgeburtsverhaltungen vor.

§. 116. Die Ursache der Verhaltung kindlicher Eihautreste liegt entweder darin, dass 1. die Ablösung in der Eröffnungsperiode durch vorzeitigen Blasensprung, resp. Eihautstich, oder in der Nachgeburtsperiode durch Hyperplasie, alte, flächenartig ausgebreitete Blutergüsse und andere Erkrankungen der Decidua gestört wurde, oder, und das ist der häufigste Fall, dass 2. durch vorzeitiges Ziehen am geborenen Kuchen der Eihautstrang unter Zurückbleiben eines Restes in der Gebärmutter zerrissen, oder endlich, dass 3. bei künstlicher Kuchenlösung ein Eihautrest sitzen geblieben ist.

Fischer beobachtete die Verhaltung kindlicher Eihäute in 5,6 Proc. der Fälle von Credé'scher Expression und in 7,3 Proc. der exspectativ behandelten Fälle, ferner bei 9,1 Proc. der Erst- und 3,9 Proc. der Mehrgebärenden. Die Fruchtblase war unter 42 Fällen 19 Mal nach voller Eröffnung des Muttermundes, 10 Mal vorzeitig gesprungen.

§. 117. Ueber die Ursachen der Verhaltung grösserer Stücke der Decidua allein, ohne kindliche Eihäute, können wir zunächst hervorheben, dass die dicke, relativ derbe, gefässreiche Decidua der ersten Monate erheblich schwerer abgeht, als die zarte, dünne, zerreissliche Decidua der späteren Monate, dass ferner Hyperplasie, alte Apoplexien und andere Veränderungen auch später die Ablösung erschweren.

§. 118. Erscheinungen. Wir müssen unterscheiden zwischen dem zur Erkennung der Nachgeburtsverhaltung wichtigen Untersuchungsbefund und den weiteren Folgezuständen.

Bei Verhaltung der ganzen Nachgeburt ist die Gebärmutter gross, reicht bis zum Nabel oder wenig darunter, ist rundlich, nicht, wie nach Austritt der Placenta in die Cervix und Vagina, sagittal abgeplattet und oben kielartig. Sie erscheint bald derb, bald weich, im Allgemeinen jedoch weniger eindrückbar als nach Entleerung des Organs. Drückt man den Uterus bis zum Eintritt einer Wehe zusammen, so rückt der Nabelstrang eine Strecke aus der Vulva, schnellt aber beim Nachlass wieder eben so weit zurück (Ahlfeld). Explorirt man endlich, so ist im äusseren Muttermund kein Cotyledo zu fühlen; zieht man die in den Uterus hinaufreichende Nabelschnur an, so steigt die Gebärmutter herab, bekommt vielleicht auch eine Telle an der Einpflanzungsstelle des Kuchens. Die Frage, ob der Kuchen noch ansitze oder gelöst sei, lässt sich, falls das Ziehen am Nabelstrang nicht den Kuchenrand in die Scheide herunterbefördert, nur durch tiefe Austastung der Gebärmutter, nöthigenfalls mit der halben Hand, feststellen. Das Fehlen stärkerer Blutung spricht im Allgemeinen für Adhärenz, doch können auch Blutungen trotz Adhärenz bei Scheiden-Cervixrissen, sowie bei partieller Kuchenlösung vorkommen.

Sind blos Placentarreste zurückgeblieben, so ist es vor deren Abgang nur durch zwei Mittel möglich, die Diagnose zu stellen: 1. durch den Nachweis von weichen oder harten, faserigen oder knolligen Höckern

an der Innenfläche des Uterus, resp. nach vorausgegangenen Blutungen und Wehen durch Fühlen einer polypösen Masse im Cervicalcanale. Doch kann sich die Cervix nachher wieder bis zur Undurchgängigkeit schliessen. Ist noch eine Untersuchung der Nachgeburt möglich, so kann 2. durch grössere Lücken im Kuchengewebe, welche sich durch richtige Aneinanderlegung der Cotyledonen nicht leicht decken lassen, oder bei Nebenkuchen durch das Auffinden von Eihautdefecten und abgerissenen velamentös verlaufenden Zweigen der Nabelgefässe der Defect nachweisbar sein. Ungewöhnliche Grösse des Uterus und Spätblutungen lassen Cotyledonenverhaltung vermuthen.

Die Verhaltung von Eihautresten endlich ist nur zu erkennen durch den Nachweis von Lücken in dem gut ausgebreiteten Eisack oder durch das Fühlen von Häuten, welche aus dem Uterus in die Scheide herabhangen oder in der Gebärmutter liegen.

§. 119. Die Folgezustände einer Verhaltung von Nachgeburtstheilen sind sehr verschieden und werden am besten in Verbindung mit den Ausgängen abgehandelt. Man kann füglich 6 verschiedene Ausgänge aufstellen: 1. Verblutungstod bei Placentarretention, 2. Abgang der unveränderten Nachgeburt in den ersten Tagen, 3. jauchiger Zerfall und Abgang von Trümmern, meist mit Fieber und Entzündung, 4. Verfettung und verspätete Ausstossung der ganzen Nachgeburt, 5. Mumification und jahrelange Verhaltung, 6. Resorption des adhärenten Kuchens nach Abgang von Eihäuten und Nabelschnur.

§. 120. 1. In einer Gruppe von Nachgeburtsverhaltungen erliegt die Frau der meist atonischen Nachblutung im Verlaufe der ersten Stunden oder doch ersten 14 Tage. Hier ist entweder gar keine oder verspätete sachverständige Hülfe geleistet worden, oder diese war unzweckmässig, vielleicht nicht kräftig genug, oder sie blieb wegen Paralyse des Uterus, gleichzeitig vorhandenen tiefen Cervix-, Scheiden- oder Dammrissen, Bluterneigung, Herzkrankheiten, vorher bestehender Anämie u. s. w. erfolglos: die Frau stirbt den Verblutungstod mit oder wegen zurückgebliebener Nachgeburt. Hier kann wohl die Nachgeburtsverhaltung, indem sie die contractive Verkleinerung des Uterus mechanisch hemmt, zur Vermehrung der Blutung beitragen; meist sind aber Atonie des Uterus, Rupturen, Krankheiten des Blutes und Gefässsystems als die Hauptursachen der tödtlichen Blutungen zu betrachten.

§. 121. 2. In einer zweiten Gruppe stellen sich früher oder später Nachgeburtswehen ein, welche öfters so häufig und heftig werden, dass die Frau in lebhafte Aufregung geräth, einen schnellen, gespannten Puls und Hitze bekommt. Der Uterus ist dabei gewöhnlich druckempfindlich. Meist unter stärkerer Blutung geht dann die Nachgeburt innerhalb der ersten 9 Tage, seltener und zwar besonders nach Aborten erst nach mehreren Wochen ab (in Lange's Fall nach 1 Monat). Nur ausnahmsweise, bei sehr fester allgemeiner Verwachsung, kann die Blutung ausbleiben (Godefroy). Oefters kommt letzteres schon nach Aborten als nach rechtzeitigen Geburten vor. Fieber kann in der ganzen Zeit fehlen oder doch erst kurz vor der mit Blutung verbundenen Kuchenlösung eintreten. Doch hängt dies von der Constitution und allerlei Nebenumständen ab, ob der Scheideninhalt während und nach der Geburt bacterienreich war,

ob öfters und tief explorirt oder operirt wurde, ob ein Kuchenstück oder der Nabelstrang in die Scheide herabhing u. dergl. Dieser Ausgang ist unter allen unstreitig der günstigste.

§. 122. 3. Der gewöhnliche Verlauf ist der, dass die Nachgeburt, inficirt durch Einführen der Finger oder Instrumente in den Uterus, oder durch Eintauchen des Nabelstranges, bezw. Kuchenrandes in die bacterienreiche Scheide, in Zersetzung, selbst Fäulniss übergeht und früher oder später als brauner, blutdurchtränkter, übelriechender Klumpen, oder in kleinen Stücken, selbst Fetzen ausgeschieden wird. Ein von kleineren oder grösseren Blutungen unterbrochener, brauner, mit kleinen Coagula vermischter, übelriechender Wochenfluss begleitet die Verhaltung, dauert auch nachher noch einige Zeit fort. Ausserdem schliessen sich entweder vorherrschend entzündliche Erscheinungen an, Endo-, Para-, Perimetritis, Metrophlebitis, oder vorzugsweise Allgemeinerscheinungen, Pyämie, Septicämie, Saprämie. Wahrscheinlich bereiten hierbei die Pilzproducte durch Nekrotisirung der von ihnen berührten Genitalwand, einschliesslich der placentaren Blutpfröpfe, den Boden vor für die Einwanderung der pyo-, septo- und saprogenen Spaltpilze. Gerade durch diese hinzutretenden Blut- und Genitalveränderungen werden die Gefahren der Placentarjauchung bedingt. Wenn es nicht bald der Natur oder der Kunst gelingt, die zersetzten Massen zu entfernen, zurückbleibende Lochien und die Genitalwand gründlich zu desinficiren, so bleiben günstigeren Falls Infarct, Exsudate, Lageveränderungen der Gebärmutter und Beckenorgane überhaupt, tiefe constitutionelle Störungen u. s. w. oft monatelang zurück. Oft erliegen die Kranken den meist complicirten Puerperalprocessen.

Harvey hat (Exerc. de generat. 522) die gewöhnlichen Folgen der Nachgeburtsverhaltung in folgender Weise gezeichnet: „Si quid placentae utero annexum relinquitur, lochia male olentia, virescentia et cadaverosa promanant; et nonnunquam prostratis prorsus uteri viribus, sphacelismus repentinus necem adfert."

§. 123. 4. Waren Nachgeburt und Uterushöhle nicht inficirt, so kann jene lange Zeit sich frisch erhalten, höchstens eine Art Maceration mit Fettmetamorphose erfahren, ähnlich wie ein abgestorbener Fötus bei erhaltener Fruchtblase, oder ein aseptisch erhaltenes inneres Organ nach Gefässverschluss. Die Placentargefässe thrombosiren dann derart, dass schliesslich keine erhebliche Blutung die Ausstossung begleitet. Solche Nachgeburten hat man erst nach vielen Monaten ausgestossen werden gesehen.

§. 124. 5. Beim Menschen sind nur wenige Fälle beobachtet, während es bei den Säugethieren häufig vorkommt (zumal durch Ueberdrehung des Fruchthälters), dass das ganze Ei oder die Nachgeburt jahrelang im Uterus verhalten, mumificirt und selbst mit Kalksalzen incrustirt wird. Bei Extrauterinschwangerschaft findet Mumification und Incrustation der Placenta gewöhnlich statt.

§. 125. 6. Resorption der Placenta hat man den Ausgang einer Nachgeburtsverhaltung genannt, wobei nicht etwa die durch Jauchung verflüssigte Kuchenmasse resorbirt wird, sondern die ansitzenden Placenten nach Aborten, Früh- und rechtzeitigen Geburten einschmelzen und resorbirt werden sollen. In den von zuverlässigen Autoren mitgetheilten Fällen waren Nabelschnur und Eihäute abgegangen oder abgerissen, aber es

blieben der ganze Kuchen oder doch grössere Stücke desselben am Uterus sitzen, wurden sogar im Anfang mit der Hand gefühlt. Die Lochien waren stets spärlich, wässerig, geruchlos, ein Abgang von Placentarfetzen fand nicht statt, der Uterus involvirte sich, nach mehreren Wochen kamen die Menses wieder und erfolgte zum Theil bald neue Conception. Es ist wohl kaum anzunehmen, dass alle diese mitgetheilten Fälle auf absichtlicher oder unabsichtlicher Täuschung beruhen. Will man sich nicht vorstellen, dass der ganze Kuchen in moleculären Detritus zerfallen und als solcher unbemerkt mit den Lochien abgegangen sei, etwa wie ein todter Embryo im Fruchtwasser vollständig zerfällt, so kann man an Verfettung und Einschmelzung der noch festsitzenden Placenta ebenso gut denken, wie bei Organstücken, deren Arterien durch aseptische Thromben geschlossen sind. Endlich könnten, wie in den schönen Versuchen von Leopold aseptisch in die Bauchhöhle eingeführte Früchte durch ausgewanderte Leukocyten bis auf Haut und Knochen aufgelöst, resp. aufgefressen wurden, so auch adhärente Kuchenreste durch weisse Blutkörper vollständig aufgelöst werden. Obwohl bezüglich des Wie der Zerstörung noch genauere Untersuchungen ausstehen, so scheint doch das Vorkommen von Fällen nicht bestritten werden zu dürfen, in denen die Placenta adnata so zu sagen spurlos verschwindet. Die frühere Literatur ist von Hegar in dessen bekanntem Werke „Ueber Placentarretention", 1865, zusammengestellt.

§. 126. Bei Verhaltung eines adhärenten Placentarcotyledonen sind anfänglich neben stärkerer Blutung schmerzhafte Nachwehen und Druckempfindlichkeit vorhanden, die dann allmälig aufhören, worauf ein mit kleinen Blutklümpchen untermischter, reichlicher, röthlicher oder bräunlicher Wochenfluss sich einstellt. Das weitere Wochenbett kann dann ganz ungestört und fieberlos verlaufen. Plötzlich, in der 2. oder 3. Woche, tritt nun eine von heftigen, schmerzhaften Wehen begleitete Blutung ein, der Halscanal wird, wie bei einem Aborte, fassartig erweitert, und es kommt ein blutdurchtränkter Kuchenrest zum Vorschein. Leichte Blutung und Wochenfluss dauern noch einige Zeit an, dann kommt der Uterus zur Ruhe.

§. 127. In anderen Fällen ist der Verlauf derselbe, wie oben geschildert, aber der Kuchenrest sitzt so fest, dass ihn die Wehen nicht lösen. Neben dem Befund eines noch grossen Uterus, aus dessen dickem, rundlichem Körper der Hals nicht unter einem Absatz, sondern ganz allmälig sich verjüngend hervorgeht, fühlt man im Cervicalcanal die Spitze eines polypösen Körpers. Zeitweise zieht sich derselbe zurück und wird der Halscanal undurchgängig, dann wieder, zumal nach Wehen und Blutungen, öffnet sich der Muttermund und lässt den Polypen deutlich erkennen. Polyp, d. h. keulenartig in die Gebärmutterhöhle vorragend und mit breiterem oder dünnerem Stiele versehen, ist in der That das Gebilde. Placentarpolyp verdient es genannt zu werden, wenn es nur aus filzigem, an der Oberfläche mit glattem, fibrinösem Ueberzuge versehenen Zottengewebe oder einem zusammengefalteten Deciduasacke der ersten Monate besteht. Intrauterines Hämatom, fibrinöser Polyp heisst es, wenn nur ein placentarer oder decidualer Kern, wie ein Krystallisationspunkt, vorhanden ist, auf welchen sich Blutgerinnsel als gleichmässige oder durch Einschluss kleiner älterer Gerinnsel mosaikartige

Masse oder in Form concentrischer Blutschichten kappenartig aufgelagert haben.

§. 128. Weitere Ausgänge sind Auflösung des Kuchenrestes in Trümmer mit länger bestehenden blutigen Lochien ohne eigentlichen Fäulnissgeruch, oder Verjauchung des Kuchenrestes mit fötiden Lochien, wie oben beschrieben. Im ersteren Falle fehlen entweder Fieber und Metritis ganz, oder es kommt zwischendurch zu rasch vorübergehenden Temperatursteigerungen, selbst Schüttelfrösten. Bei Jauchung dagegen stellen sich naturgemäss meist ausgesprochene Entzündungen und Fieber ein. Ausserdem scheinen kleine aseptisch gebliebene Reste der Verfettung oder Einschmelzung zu unterliegen. Gelegentlich hat man dünne, gelbliche Detritusschichten, zum Theil mit Fibrindecke an der Kuchenstelle, bei Sectionen im Spätwochenbett aufgefunden, die wohl aus adhärenten Kuchenresten hervorgegangen waren.

§. 129. Verhaltene Eihäute werden meist im Verlaufe der 1. Woche, seltener später ausgeschieden. Gewöhnlich hat die Verhaltung keine weiteren Folgen, ausser etwa schmerzhafte Nachwehen, wenn sich Blutgerinnsel anfilzen und den Halscanal verstopfen. In anderen Fällen (etwa der Hälfte) sieht man Fieber, Druckempfindlichkeit des Uterus, übelriechende Lochien, selbst schwere Puerperalprocesse eintreten. Ob das Eine oder Andere eintritt, das hängt hauptsächlich davon ab, ob das Cavum uteri bei der Geburt inficirt worden ist, ob die Eihäute in die Scheide herabhangen, so dass dann im Wochenbette eine aufsteigende Infection stattfinden kann u. dergl.

§. 130. Vorhersagung. Aus obiger Darstellung der Folgezustände ergibt sich wohl zur Genüge, dass Verhaltung der ganzen Nachgeburt oder doch eines Cotyledonen eine zweifelhafte Prognose gibt, Eihautverhaltungen aber entschieden günstiger beurtheilt werden müssen. In gewissem Sinne entscheidend ist es, ob die Verhaltung bald nach der Geburt oder erst im weiteren Wochenbett in sachverständige Behandlung kommt. Wird man erst zugezogen, wenn bereits ausgedehnte Infection der Uteruswände und des Blutes stattgefunden hat, so kann selbst die vollständige Entfernung der Massen und kräftigste Desinfection an dem Gang der Ereignisse nichts mehr ändern. Im Uebrigen verschlechtert sich die Prognose durch bedeutende Anämie, ausgedehnte Placentaradhäsion, erfolglose Versuche der intrauterinen Kuchenlösung, d. h. Zurückbleiben von Kuchenresten nach Ablösung der Hauptmasse: also durch Einflüsse, welche die Widerstandskraft des Organismus vermindern, die zersetzungsfähige Masse vergrössern oder die Gefahr neuer Infection bedingen.

Die Gefahr der künstlichen Nachgeburtslösung ist nicht nur in präantiseptischen Zeiten gross gewesen. Winckel verlor von 50 eigenen Fällen 9 = 18 Proc. Die Gefahr liegt darin, dass durch Einführen der Hand in den Uterus Infection stattfindet, oder dass nicht abgelöste Reste zu Blutung oder Jauchung führen. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist die nach allen Arten von Nachgeburtsverhaltung, besonders aber nach Aborten nicht selten sich anschliessende Subinvolution, der chronische Infarct oder die interstitielle Bindegewebswucherung des Uterus.

§. 131. So allgemein es auch anerkannt ist, dass Zurückbleiben kindlicher Eihäute als häufiger Ausgangspunkt von Wochenbettkrankheiten betrachtet werden muss, so sehr gehen die Ansichten über die Bedeutung der Verhaltung mütterlicher Eihautreste aus einander. Weniger bezüglich der dicken, fleischigen Deciduareste der ersten Monate, die allgemein als Quelle von Nachblutungen, selbst Lochienputrescenz und Entzündungen gelten, als vielmehr bezüglich der Ueberbleibsel der reiferen Decidua. Von letzterer leitete Ahlfeld vielfach puerperale Erkrankungen ab, ohne aber den ihm von verschiedenen Seiten gemachten Einwand, dass in der Aseptik und Antiseptik in seinen Retentionsfällen irgend etwas verfehlt worden sei, genügend entkräften zu können. Niemand bestreitet, dass in der Norm mindestens die tiefere Deciduaschicht, die Matrix für die Regeneration der Uterusschleimhaut, zurückbleibt. Ebenso lehrt die Erfahrung, dass trotz der durch genaue Nachgeburtsuntersuchung nachgewiesenen Deciduadefecte das Wochenbett fieberfrei zu verlaufen pflegt. Wenn in solchen Fällen Temperatursteigerungen vorkommen, so sind diese auf ungenügende Primärdesinfection des Genitalcanals oder Fehler der Untersuchung und anderweitigen Behandlung zu beziehen. Dass gelöst im Uterus liegende Deciduafetzen Nährmaterial für etwa eingedrungene Bacterien abgeben, wird Niemand bestreiten wollen, aber mit demselben Rechte müsste alles im Uterus vorhandene Blut ebenfalls als pathologisch gelten, denn es ist kaum anzunehmen, dass sich die Spaltpilze eher auf der Decidua als auf Blut ansiedeln. Wenn man Verhaltung mütterlicher und kindlicher Eihäute für gleichwerthig gehalten hat, so ist zu bedenken, dass die langen kindlichen Eihautreste einerseits noch an der Uteruswand haften, andererseits häufig in die Scheide hereinhangen, dadurch aber zu Leitern für aufsteigende Bacterien werden. Deciduareste pflegen kurz zu sein, bleiben zunächst im Uterus, sind sie aber gelöst, so gehen sie mit den Lochien leicht in die Scheide.

Wir erachten hiernach nur die Verhaltung der dicken, stark vascularisirten, schwer löslichen Deciduareste der ersten, nicht aber die der späteren Monate für pathologisch bedeutsam.

§. 132. Erkennung. Bei dem Arzte, welcher eine Geburt bis zu Ende selbst geleitet und die Nachgeburt, nach Abwischen anhängender Blutgerinnsel und Entfaltung der Eihäute, genau untersucht hat, kann vielleicht nur darüber ein Zweifel aufkommen, ob nicht geringe Kuchen- oder Eihautreste zurückgeblieben sind; bedeutendere Verhaltungen werden ihm nicht leicht entgehen. In der Privatpraxis liegen aber die Dinge meist so, dass zur Zeit der Herbeiziehung eines Arztes die Nachgeburt längst beseitigt, und man zunächst auf die nicht immer „classischen“ Zeugenaussagen der Hebamme, Wöchnerin oder der Angehörigen angewiesen ist. Hier wird man nun die Verdachtsgründe (schmerzhafte Nachwehen, Grösse und Zeit der Nachblutung, mangelhafte Verkleinerung des Uterus, ungewöhnlich lang dauernder, blutiger, mit Fetzen vermischter Ausfluss, Putrescenz und Infectionserscheinungen) zu prüfen haben, und falls solche bestehen und keine Puerperalgeschwüre, Dammriss u. dergl. vorhanden sind, zu einer Exploration der Scheide und des Cervicalcanals sich entschliessen, aber stets eine gründliche Scheidenausspülung vorher, während und nach der Explo-

ration vornehmen. Hat man im Halscanal nichts gefühlt und geben nicht Spätblutungen einen sehr gegründeten Verdacht, so rathe ich, von der immer bedenklichen Austastung des Inneren der Gebärmutterwand abzusehen. Entschliesst man sich aber doch zur Austastung des Uterus, so ist dieselbe nur unter gleichzeitiger intrauteriner Carbolberieselung vorzunehmen. Künstliche Erweiterung des verengten Mutterhalses ist, solange noch Lochien fliessen, nicht ohne Bedenken. Kommt man gerade nach einer starken, von Wehen begleiteten Spätblutung hinzu, so wird man am ehesten hoffen dürfen, einen Kuchenrest im Muttermunde zu fühlen. Endlich verdient auch die makroskopische und mikroskopische Untersuchung der sorgfältig aufgefangenen und in reichlichem Wasser abgespülten Massen öfters vorgenommen zu werden, als dies seither geschah. Eihäute und Chorionzotten, wenn anders durch Form und Structur noch deutlich erkennbar, liefern hier entscheidende Anhaltspunkte.

§. 133. Behandlung. Zur Verhütung einer Nachgeburtsverhaltung dient eine zweckmässige Leitung der Nachgeburtszeit, wobei man sich in erster Linie vor allzugrosser Geschäftigkeit zu hüten hat. Falls keine atonische Blutung besteht, werde der Uterus zunächst blos mit der Hand überwacht, unbegründete, kräftige Massage führt leicht zu sanduhrförmiger Einschnürung des Contractionsringes und Einsperrung des Kuchens. Ferner beeile man sich nicht mit der Expression, es müssten denn Blutungen bestehen. Man kann füglich bis zu 2 Stunden damit warten, denn bei raschem Ausdrücken bleiben, wie schon Dohrn hervorhob, leicht Eihautreste zurück. Ist endlich der Kuchen ausgetreten, dann besteht die in der Zerreisslichkeit der Eihäute begründete Gefahr, dass der vom contrahirten Mutterhalse umfasste Eihautstrang bei sofortigem Anziehen zerreisst und ein Stück im Uterus zurückbleibt. Wartet man jetzt die nächste Wehenpause ab, und, falls nachher noch ein gespannter Eihautstrang in den Muttermund führen sollte, selbst noch einige Wehen, lässt dann bei der Wegnahme der Nachgeburt mehr deren Gewicht als einen kräftigen Zug wirken, so fallen die Eihäute meist spielend leicht und ohne Defect heraus.

Bezüglich der Behandlung verhaltener Kuchen- oder Eihautreste bedingt es einen grossen Unterschied, ob man gleich nach der Geburt zugegen ist, oder erst nach Tagen, bei zurückgebildetem Mutterhalse, zugezogen wird.

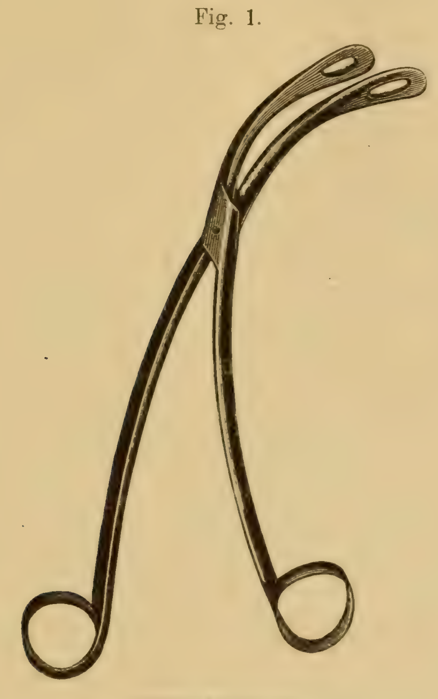
a) Behandlung frischer Fälle.

§. 134. In frischen Fällen, bei rein blutigem Abgang, gilt mindestens für Geburten der späteren Monate ziemlich allgemein der Grundsatz: „Si quid removendum, remove.“ Man wird dabei den ganzen verhaltenen Kuchen zunächst durch Aussendruck zu entfernen suchen, dabei nur während der Nachwehen, in der Längsachse des Uterus und bei Anteflexion nach Streckung des Organs einen Druck ausüben. Sollte der wiederholte Druck erfolglos bleiben, so ist die Extraction des in der Scheide liegenden oder in dieselbe hereinragenden Kuchens nach vorausgeschickten antiseptischen Scheidenausspülungen, bei Einsperrung die Losschälung des adhärenten Kuchens oder einzelner Lappen, und zwar stets unter Herabdrücken des Uterus mit der freien Hand und mit nach-

folgender intrauteriner Ausspülung vorzunehmen. Eine gefensterte Polypen- oder Nachgeburtszange kann bei schwer zugängigen Resten sich recht nützlich erweisen.

Wir bedienen uns seit 1861 der hier abgebildeten, nach der Kante gekrümmten und desshalb in der Rima leicht zu spreizenden Nachgeburtszange mit gefensterten Löffeln. Die Länge des Instrumentes beträgt 33 cm, die Länge vom Schloss zur Löffelspitze 11 cm, die Breite der Löffel 1,5 cm.

Fig. 1.



Nachgeburtszange.

Kindliche Eihautreste, welche im Uterus gefühlt oder durch Untersuchung der Nachgeburt entdeckt werden, mögen bei Frischentbundenen mit den Fingern oder der Polypenzange, am besten unter permanenter Spülung entfernt werden.

Blosse Deciduadefecte an reifen Nachgeburten können füglich im Uterus zurückbleiben.

§. 135. Bezüglich der eben behandelten Massregeln bestehen kaum Meinungsverschiedenheiten. Dagegen sind noch die Ansichten getheilt über die Frage, ob man alle verhaltenen Decidua reste nach kurz vorausgegangenen Aborten entfernen solle? Manche Autoren, wie Olshausen, Schwarz u. A., rathen dies wegen der Gefahren der Blutung und Jauchung. Die Praktiker verhalten sich im Ganzen mehr exspectativ, lassen wohl systematisch ausspülen und Temperaturmessungen

anstellen, greifen aber nur wegen Blutung, Temperaturerhöhung und putriden Lochien ein.

Sicherer geht jedenfalls der, welcher zeitig alle Deciduareste nach Aborten entfernt. Doch muss man andererseits zugeben, dass in einer grossen Zahl von Fällen auf die Verhaltung von Deciduaresten keine Reaction erfolgt und auch keine Subinvolution zurückbleibt. Doch lässt sich nie vorausbestimmen, ob der Fall in der einen oder anderen Weise verlaufen wird.

Zur Entfernung dieser Reste benutzt man im Anfange, bei noch weitem Halscanal, den Finger, bei engem Canal die mit einem Oehre versehene Curette.

Die Wöchnerin wird auf einen festen Tisch oder ein hohes Bett in Sims' Lage gebracht, der zugängige Genitaltract gründlichst mit Wattepfröpfen abgewaschen, die in Carbol- oder Sublimatwasser getaucht sind, der Scheidentheil mit einer amerikanischen Kugelzange festgestellt, und nun mit der Curette die Decidua mit vom Fundus bis zum inneren Muttermunde gehenden, dicht an einander schliessenden Zügen abgestreift, bis man überall auf das harte Muskelgewebe stösst. Blutet es nachher stärker, so wird die Höhlenwunde mit Eisenchlorid bestrichen. Zu dem Zwecke wird eine Aluminiumsonde, in Ermangelung einer solchen eine gewöhnliche Uterussonde, die man nach dem Gebrauche mit Sand abreibt, mit Watte umwickelt und in eine concentrirte Lösung von Ferrum sesquichloratum crystallisatum [1]) getaucht, rasch eingeführt und dann ein Wattepfropf in die Scheide gelegt. Sind die Massen fötid, oder hat man Grund eine Infection anzunehmen, so bestreicht man die ganze Wundfläche mit Acid. carbolic. solutum (90 Proc.) mittelst Watte und Sonde. Der Ueberschuss wird sorgfältig abgetupft, dann ein Wasserpfropf oder Gaze in die Scheide gelegt. Man hat von der concentrirten Carbolsäure keinen Nachtheil zu fürchten (ich habe wenigstens nie etwas derart gesehen), wohl aber die denkbar gründlichste Desinfection der ganzen Wundfläche zu erwarten.

Besteht weder Blutung noch Infectionsgefahr, so genügen nach der Raclage eine 1malige Uterusausspülung und nachher täglich 2—3malige Scheidenausspülungen.

b) Entfernung von Nachgeburtsresten nach eingetretenem Wochenfluss.

§. 136. Nach Eintritt des lochialen Flusses ist die intrauterine Wegnahme von Nachgeburtsresten viel weniger harmlos als gleich nach der Geburt. Denn die Lochien sind stets (s. oben I, 545) infectiös, auch die Eihautreste und das Cavum uteri enthalten in solchen Fällen oft pathogene Bacterien. Dazu kommt die buchtige Beschaffenheit der zerrissenen Decidua, welche durch leichtere Desinficientien sich nicht genügend reinigen lässt. Mag man nun die Reste bei klaffendem Mutterhalse mit den Fingern oder Nachgeburtszangen, bei engem Canal und nach Aborten mit der Curette entfernen, so entstehen auf alle Fälle

---

[1]) Eine solche aus dem krystallinischen Salz leicht ad hoc herzustellende Lösung enthält keine freie Salpeter-Salzsäure, wie häufig der Liq. ferri sesquichlorati der Pharmacopöe.

zahlreiche kleine Schleimhautverletzungen, in welche naturgemäss, wenn nicht strengste Antiseptik beobachtet wird, die infectiösen Pilze der Lochien von der Vagina aus eingeführt werden. Da kann es denn nicht Wunder nehmen, wenn früher oft genug Endo-, Para-, Perimetritis, Septicämie oder Pyämie der künstlichen Entfernung von Nachgeburtsresten unter solchen Umständen folgten. Wegen dieser unleugbaren Gefahren eines intrauterinen Eingreifens nach ausgebildetem Wochenfluss wird man die active Methode auf gewisse Fälle beschränken müssen.

Handelt es sich um Eihautreste, welche aus dem Muttermund in die Scheide hereinragen, so besteht natürlich kein Bedenken, diese innerhalb der Scheide mit der Polypenzange zu fassen und langsam auszuziehen. Dasselbe gilt von den im Halscanal liegenden, leicht fassbaren Massen. Hat man dagegen Grund, Verhaltung von Kuchenresten anzunehmen, kann aber mit dem Finger wegen Enge des Canals nicht ins Cavum uteri vordringen, so wird man je nach Umständen handeln. Fehlen Lochien, Putrescenz, Fieber und Blutung, so kann man sich zunächst darauf beschränken, eine primäre Intrauterininjection vorzunehmen und regelmässige Scheidenausspülungen folgen zu lassen, Secale cornutum pulv., täglich 3—4 Mal 0,25, zu geben und Priessnitzumschläge zu machen. In vielen Fällen stossen sich bei dieser einfachen antiseptischen Behandlung die Reste in Trümmern ab. Manche haben auch in solchen Fällen einen dicken, jodoformirten Wattepfropf in die Scheide eingelegt; es entstanden Wehen und fand man bei Wegnahme des Tampons die Kuchenreste auf diesem oder doch leicht zugängig. Jedenfalls muss man während der Tamponade öfters Temperaturmessungen vornehmen und bei stärkerem Ansteigen den Pfropf entfernen. Werden aber trotz der Ausspülungen die Lochien putrid und treten stärkeres Fieber oder Nachblutungen ein, so ist die Raclage, aber nur nach Aborten, angezeigt, nach rechtzeitigen Geburten jedoch gefährlich. Eine vorherige Erweiterung der Cervix ist dabei kaum nöthig; eine schmale Curette geht auch durch einen engen Halscanal. Ich möchte aber vor Raclage warnen, wenn derselben nicht die peinlichste Antiseptik vorausgeschickt, während und nach derselben beobachtet wird. Wie bereits oben erwähnt, führt man dieselbe am besten in Sims' Lage, nach Abwischen der zugängigen Schleimhautflächen aus und lässt eine Ausspülung des Uterus, oder besser noch wegen des zerfetzten Inhalts eine Auswischung der ganzen Gebärmutterhöhle mit 90procentiger Carbolsäure oder 8procentiger Chlorzinklösung folgen. Unter der Voraussetzung dieser Vorsichtsmassregeln kann die Entfernung von Nachgeburtsresten Wunder wirken — ohne dieselbe ist sie in der späteren Zeit des Wochenbetts eine höchst bedenkliche Sache, weit gefährlicher als blosses Zusehen, weil man unfehlbar zahlreiche frische Wunden setzt, welche von einem oft höchst bacterienreichen Secrete bespült werden. Ich selbst habe mich seiner Zeit gegen Entfernungen von Nachgeburtsresten bei zersetzten Lochien ausgesprochen, zu einer Zeit, als man die Antiseptik nur noch unvollkommen beherrschte, unter dem Eindrucke mehrerer schwerer Fälle von Pyämie mit metastatischer Pleuropneumonie, welche auf Entfernung von zersetzten Placentarresten gefolgt waren. Inzwischen hatte ich genügend Gelegenheit, mich von dem Nutzen der Entfernung von Resten auch nach Ein-

tritt von Lochienputrescenz zu überzeugen, wenn dieselbe mit strengen Desinfectionsmassregeln durchgeführt wird. Ohne letztere ist und bleibt aber das Eingreifen eine wahre Vergiftung.

c) Nach eingetretener Metritis parenchymatosa, Para- und Perimetritis.

§. 137. In diesem Falle ist es auch heute noch ein bedenkliches Vorgehen, intrauterine Nachgeburtsreste zu entfernen, falls sie nicht ohne Schwierigkeit durch den weit klaffenden Mutterhals zu extrahiren sind. Die Entfernung der Reste kann hier nicht mehr viel helfen, da die Bacterien bereits massenhaft in die Uteruswand, selbst in das periuterine Gewebe übergetreten sind, und durch die Extraction bei engem Cervicalcanale neue Verwundungen gesetzt und hierdurch, sowie durch die unvermeidlich folgende Gewebsnekrose der Infection jedenfalls Vorschub geleistet wird. Hier sind intrauterine Ausspülung, permanente Irrigation oder doch öftere Sublimat-Scheidenausspülungen und eine strenge mercurielle Behandlung der Entzündung am Platze.

d) Bei blutenden, nicht jauchenden Placentarpolypen.

§. 138. Dieselben sind baldigst mit dem Finger oder einer Polypenzange wegzunehmen. Die beste Zeit ist gleich nach einer von Wehen begleiteten Blutung, weil jetzt der Polyp in den Mutterhals herabgedrückt und letzterer geöffnet zu sein pflegt. Nach einer sorgfältigen Genital- und Händedesinfection führt man bei Rücken- oder linker Seitenlage der Wöchnerin Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand in den Cervicalcanal, drückt mit der linken Hand den Uterus möglichst tief ins Becken, so dass er wie ein Fingerhut über den Zeigefinger gestülpt wird, geht längs des Polypen, zwischen diesem und der Uteruswand, bis zum Stiel in die Höhe, ohne dabei den Polypen zu zerbröckeln. Genügt der Zeigefinger nicht, so legt man ihn neben den Scheidentheil ins Scheidengewölbe und führt den längeren Mittelfinger ein. Am Stiel angekommen, bohrt man den Finger dicht an der derberen Uteruswand entlang, unter Gegendruck mit der freien Hand, durch die Basis des Polypen und drückt mit dem Fingernagel etwaige Reste ab. Die Wegnahme ist mit dem hakenförmig gebogenen Endglied oder durch Ausquetschen des Uterus vom Bauche aus zu versuchen; geht es nicht, wie mir dies in einem Fall vorkam, so kann man etwas zusehen und den Uteruscontractionen die Austreibung überlassen. Sollten diese nicht bald wirken, so muss eine Nachgeburts- oder Polypenzange helfen. Ein nachträgliches Auswischen der Uterushöhle mit einer von der Polypenzange gefassten, in Chloreisenlösung getauchten Wattewieke ist nur bei stärkerer Blutung nöthig, gewöhnlich genügt eine intrauterine Ausspülung.

Sollte der Halscanal bei sicher vorhandenem Placentarpolypen nicht für den Finger durchgängig sein, so legt man in Sims' Lage den Scheidentheil blos, desinficirt und nimmt mit einer Polypenzange die fassbaren Reste, nöthigenfalls stückweise weg.

Fürchtet man diese Procedur, so kann das Auswischen der Uterushöhle mit Chloreisen oder, weniger zweckmässig wegen der harten,

schwer abgehenden Bluteisengerinnsel, die Injection einer concentrirten oder mit Wasser aā verdünnten Lösung (Bossi) zur Blutstillung benutzt werden.

Hippocrates empfahl bei Nachgeburtsverhaltung Artemisia, Dictamnus, Cheiranthus (bohnengross in Wasser), Saft von Silphion, Vitex-Blätter in Wein, Oel und Honig, 0,27 Liter warm getrunken. Abulcasis (chirurgia, p. 2. c. 78) räth bei verschlossenem Muttermund den bereits abgegangenen Theil des Kuchens an den Hüften der Wöchnerin zu befestigen, also durch dauernden Zug den Abgang der Reste zu bewirken, nebenbei Klystire und örtlich Ung. tetrapharmacon anzuwenden. Bei Fäulniss der Nachgeburt werden Räucherungen mit Nasturtium und trockenen Feigen durch eine Art Retorte empfohlen.

Nachgeburtszangen sind erfunden von Levret, Osiander, Carus, Hüter, Bond, Bujalsky, Hohl u. A.

Simon's scharfer Löffel wurde von Mundé, Recamier's Curette von Jacoby-Kopenhagen, ferner das eine oder andere Instrument von Weckbecker-Sternefeld, Pick, Meinert, Plönies, Burckhardt, eine Kupferdrahtschlinge von Gaillard Thomas, Mundé benutzt.

Capitel V.

Genitalblutungen, Haemorrhagiae ex genitalibus.

§. 139. Wenn einerseits bei der Periode und nach der Geburt eine Genitalblutung ganz physiologisch eintritt, und andererseits zuweilen hochgradige Anämie folgt, so ist die Frage nach der Grenze zwischen regelmässiger und krankhafter Blutung nicht blos berechtigt, sondern von hoher praktischer Bedeutung. Bei der im Allgemeinen spärlichen, länger dauernden parenchymatösen Menstrualblutung wird man dann von Menorrhagie reden, nicht wenn absolut viel Blut verloren geht, denn die Grösse des Blutverlustes hat eine individuell sehr verschiedene Bedeutung, sondern wenn die Blutung anfängt, Erscheinungen von Hirnanämie zu setzen oder die einer chronischen Blutleere merklich zu steigern. Erst dann hat man Veranlassung, therapeutisch einzugreifen. Nicht ganz dasselbe gilt für die Blutungen im Wochenbett, weil diese wegen der Weite der zerrissenen Gefässe oft plötzlich sehr heftig werden, in förmliche Blutstürze ausarten, und die bedenklichen Erscheinungen von Blutleere nicht sofort, sondern erst einige Zeit nachher eintreten. Erscheinungen cerebraler Anämie beweisen also in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, dass die Grenze der physiologischen Blutung jedenfalls überschritten ist. Die wahre Grenze, wobei ärztliches Eingreifen erforderlich wird, liegt viel tiefer.

Wenn das Blut in förmlichem Strome aus den Genitalien fliesst, oder der Blutabgang ungewöhnlich lange dauert, oder, wie die Betastung des ungewöhnlich grossen Uterus lehrt, in dessen Höhle oder auch in der Scheide sich ein massiges Blutgerinnsel angesammelt hat, wenn andererseits im späteren Wochenbett wieder reines Blut abgeht — in all' diesen Fällen ist man berechtigt, von einer krankhaften Wochenbettblutung zu reden.

Wegen der bei den Einzelnen sehr verschiedenen Rückwirkung des Blutverlustes ist es schwer, ein bestimmtes Mass anzugeben, doch wird man einen rasch erfolgenden Blutverlust in der Nachgeburtsperiode

oder im Anfang des Wochenbetts von mehr als 1/2 Liter schon als einen krankhaften betrachten dürfen.

Die Lochien verlieren schon vom 2. Tage an ihr rein blutiges Aussehen, und wenn auch nachher gelegentlich kleine Blutgerinnsel beigemischt sind, so herrschen doch in den folgenden Tagen bräunliche, gelbliche, eitrige und zuletzt schleimige Massen vor. Kommt es in der späteren Zeit des Wochenbettes zum Abgang flüssigen Blutes oder irgend grösserer Gerinnsel, so ist dies stets als krankhaft zu betrachten.

Die Blutung kann eine äussere oder innere sein, meist ist sie beides. Sie kann aus der Kuchenstelle, der häufigste Fall, aus Einrissen des Mutterhalses, der Scheide, des Dammes, der Bulbi vestibuli oder anderen Stellen der Vulva stammen.

Die Blutungen in den ersten Stunden des Wochenbettes haben dieselben Ursachen und Folgen und fordern dieselbe Behandlung wie die Blutungen der Nachgeburtszeit. Wir beschäftigen uns desshalb an dieser Stelle nicht mit ihnen, sondern nur mit den Nachblutungen im weiteren Verlaufe des Wochenbettes.

§. 140. Häufigkeit. Ueber diesen Punkt gehen die Angaben sehr aus einander. Es gibt keine feste, allgemein anerkannte Grenze zwischen physiologischer und pathologischer Blutung, es bleibt also dem persönlichen Ermessen die Grenzbestimmung überlassen. Es wird demnach der Unerfahrene und Aengstliche eher von einer krankhaften Blutung reden als der geübte ältere Praktiker. Die Art der Behandlung der Nachgeburtsperiode hat grossen Einfluss, zumal auf die Anfangsblutung. Hebammen, Wärterinnen und Wöchnerinnen selbst verheimlichen oft oder täuschen durch Fortschaffen der blutgetränkten Wäsche den Arzt. Je früher die Wöchnerinnen aus den Kliniken entlassen werden, desto seltener werden Wochenblutungen notirt, denn auch in der 2.—3. oder gar einer späteren Woche gibt es noch manche recht erhebliche Blutung. Aus all' diesen Gründen unterlasse ich es, Zahlen anzugeben, würde es jedoch für eine sehr dankenswerthe Arbeit halten, wenn Jemand an grösserem Materiale durch möglichst genaue Wägung der abgegangenen Blutmassen bestimmen wollte, bei welcher Grösse des Blutverlustes in der Nachgeburtszeit eine Rückwirkung auf Puls, Athmung, Hautfarbe, Nervensystem erfolgt, kurz Anämiesymptome beginnen. Dabei wäre natürlich auch die Schnelligkeit des Blutverlustes, Individualität u. s. w. zu berücksichtigen. Auf solcher Grundlage könnte man Statistik treiben.

§. 141. Entstehung. Alle stärkeren Genitalblutungen im Wochenbett lassen sich auf eine der folgenden Ursachen zurückführen:

1. Es werden in den Gefässen, welche in und neben den Genitalwunden verlaufen, keine oder doch keine ausreichenden, dem Blutdruck widerstehenden Thromben gebildet, es blutet also von der Geburt an fort oder es entstehen nachträglich neue Blutungen, theils in Folge örtlicher oder mechanischer Einflüsse: Atonia uteri, activer Congestionen, Stauungen, Lagewechsel, Körperbewegungen, Manipulationen, theils in Folge von Krankheiten, welche Blutungen begünstigen: Hämophilie, Morb. maculosus Werlhofii, Scorbut, Icterus, Variola, Klappenfehler, Fettherz u. s. w.

2. Es werden bei der Abstossung von Kuchenresten, diphtherischen, zumal placentaren oder decidualen Schorfen, Blasenmolen, oder bei Nekrose ganzer Stücke der Genitalwand, seltener bei Polypen, submucösen Myomen, Carcinomen stark vascularisirte Gewebe blossgelegt und damit die Gefässe eröffnet.

Dort stammt das Blut aus den bei der Geburt gesetzten, hier aus den nachträglich von selbst entstandenen Wunden und Geschwüren.

§. 142. Risse der Genitalwand. Ob diese die Quelle einer stärkeren Nachgeburts- und Wochenbettsblutung werden, hängt zum Theil ab von ihrer Tiefe, Lage und der individuellen Gefässanordnung.

Im Damme liegen die stärkeren Gefässe in der Tiefe, so dass denn tiefe Dammrisse im Allgemeinen stärker bluten als oberflächliche. Doch sieht man öfters weite, gerade oder geschlängelte Gefässe hinter dem Frenulum dicht unter der Haut querüber verlaufen. Dabei führen auch seichte Dammrisse zu stärkeren Blutungen.

Wenn seitliche Vorhofsrisse blos die Schleimhaut durchsetzen, so pflegt die Blutung gering zu sein; liegen aber Varicen in der Submucosa, so wird der Blutverlust oft in kurzer Zeit bedenklich. Besonders gefürchtet sind die Risse neben der Harnröhrenmündung, welche in das beim Weibe paarige Corpus cavernosum urethrae, die Bulbi vestibuli, eindringen, weil aus dem, wenn auch nur oberflächlich angerissenen Schwellgewebe bedeutende, selbst tödtliche (Souden, P. Müller u. A.) Blutungen erfolgen können.

In der Vagina blutet es stärker, wenn entweder Varicen in der Submucosa liegen, oder der Riss die ganze Wanddicke durchsetzt und in die starken Venenplexus eindringt, welche das Muskelrohr umspinnen.

Nicht ganz dasselbe gilt vom Mutterhalse. Hier liegen mehrere längsverlaufende, weite und dickwandige Arterien neben vielen Venen in der eigentlichen Muscularis, ferner öfters über dem inneren Muttermund eine weite, durch die Braune'sche Durchschnittszeichnung bekannt gewordene, übrigens inconstante Kreisvene. Durchdringt endlich der Riss die ganze Dicke des Mutterhalses, was bei starker Geburtsdehnung, zumal im supravaginalen Theile leicht geschehen kann, so liefern die mächtigen parametranen Gefässe, die Aeste der Aa. uterinae und die reichen Venenplexus reichliche Blutmengen, die sich entweder im parametranen Gewebe als Haematocele extraperitonealis ansammeln oder nach aussen entleeren.

Im Gebärmutterkörper und -Boden ist es hauptsächlich der physiologisch zurückbleibende Rest des Mutterkuchens mit seinen mächtigen Venenstümpfen, woraus Puerperalblutungen stammen, zumal wenn Atonie besteht, d. h. die perivasculären Muskelfasern die Gefässe nicht gehörig zusammendrücken. An den übrigen Abschnitten finden sich selten Risse, dann meist im Anschluss an Cervixrisse, doch auch unabhängig von solchen, wie in einem Falle von Hecker. Hier werden allerdings mächtige Parietalvenen eröffnet, aber die umgebende Muskulatur drückt die Lücken leichter wie anderwärts bis zum Verschlusse zusammen. Seitliche penetrirende Risse gehen in die Venenplexus und arteriellen Bogen hinein.

Aus diesen Bemerkungen leuchtet ein, dass die Grösse der Blutung nicht blos von der Tiefe des Risses, sondern auch von dessen Sitze abhängig ist, und dass bei individuell starker Gefässerweiterung selbst seichte Risse zu einer lebhaften Anfangs- und folgenden Nachblutung führen können.

§. 143. Wenn wir als erste Ursache einer fortdauernden oder nachträglichen Genitalblutung eine fehlende oder mangelhafte Thrombosirung der Gefässe einer Wunde anführten, so müssen wir zusehen, warum die Thromben sich im Einzelfalle nicht genügend ausbilden oder dem Blutdrucke in dem betreffenden Gefässe nicht widerstehen, d. h. herausgeschleudert werden? Der Gründe scheint es mehrere zu geben. Entweder sind die Gefässstümpfe zwischen Rissstelle und nächster Collaterale, also auch die Thromben, sehr kurz und werden desshalb bis zu ihrer Consolidirung leicht von dem andrängenden Blut herausgedrückt, so bei Stauungen, Wallungen, Bewegungen, zumal frühzeitigem Aufstehen u. s. w. Dies dürfte namentlich für die Placentarpfröpfe gelten. Oder es werden Gefässe, auch wenn streckenweise in der Wunde blossliegend, genügend fort ernährt, so dass dann wegen Fortbestand des Endothels die Blutgerinnung ausbleibt. Oder es werden durch fortschreitende Gewebsnekrose mit den Gefässen die alten Thromben zerstört und neue nicht rasch genug gebildet.

§. 144. Schorflösung. Bei einer anderen Gruppe von Fällen wird die anfängliche Blutung durch Thromben gestillt, aber es entsteht auf einer Wundfläche, auf den Deciduaresten, selbst der freien Schleimhaut ein diphtherischer Schorf, der sich meist im Laufe der zweiten Woche ablöst und entweder eine Flächenblutung oder, bei Eröffnung grösserer Gefässe, selbst eine stärkere arterielle oder venöse Blutung zu Stande kommen lässt. Hierher gehören besonders Blutungen bei Endometritis diphtherica. In anderen Fällen beschränkt sich die Nekrose nicht auf die Schleimhaut, sondern ergreift ein ganzes Stück der Genitalwand, besonders den Mutterhals, die vordere und hintere, seltener die seitliche Scheidenwand, wenn diese bei der Geburt längere Zeit zwischen Kopf, Schoossfuge und Vorberg, einem Sitzbeinstachel u. s. w. zusammengedrückt, oder von Zange, Cranioklast oder einem anderen Instrumente direct oder indirect gequetscht waren. Das sind dieselben Bedingungen, welche auch zu Harnfisteln führen. Die Ablösung des gedrückten, nekrotisirenden Wandstückes ist dann oft mit Blutung verbunden. Ich sah einen Fall, in welchem die hintere seitliche Scheidenwand bei allgemein zu engem Becken von der Zange gegen den linken Flügel des 3. Kreuzwirbels gedrückt war, eine nekrotische Scheibe sich abstiess, und die Wöchnerin sich nach 2maliger arterieller Blutung aus der arrodirten A. hypogastrica sin. in der 3. Woche verblutete.

§. 145. Erscheinungen. Wochenbettsblutungen können sich verschieden verhalten. Entweder beginnen sie in der Nachgeburtszeit und dauern tagelang fort, selbst bis in die zweite Woche, doch allmälig abnehmend. Dies gilt namentlich von den Blutungen nach tiefen Cervix-, Scheiden-, Dammrissen. Oder es hört die physiologische Anfangsblutung am 2.—3. Tage auf, und treten erst im weiteren Wochen-

bette, in der 2., selbst 3. Woche oder noch später stärkere, sogen. Spätblutungen auf. Dieser Modus kommt so häufig bei verhaltenen Kuchenresten vor, dass man bei Spätblutungen immer zunächst an diese zu denken und daraufhin zu untersuchen hat, zumal wenn wehenartige Schmerzen die Blutung begleiten. Die Blutung kann eine äussere sein, wobei das Blut sofort ziemlich vollständig aus der Vulva abfliesst, oder eine innere, wobei es sich in der Gebärmutter oder Scheide zu einem grossen Klumpen, einem soliden Ausguss der Höhle, ansammelt. Letzteres kommt dann vor, wenn die Wände der Gebärmutter oder Scheide schlaff sind, oder der Abfluss durch Cervixcontraction, Abknickung des Mutterhalses, Verstopfung des Cervicalcanals durch angefilztes Gerinnsel, Nachgeburtsreste u. dergl. gehindert ist. In solchen Fällen treten schmerzhafte Nachwehen bis zur Ausstossung des Blutklumpens ein.

§. 146. Die weiteren Folgen bestehen zunächst in Anämie, die jedoch selten tödtlich, öfters chronisch wird. Gegenüber manchen anderen Blutungen muss man aber bei deren Folgen nicht blos die Grösse des Blutverlustes ins Auge fassen, sondern auch mit der Beschaffenheit der Lochien und der Wundfläche rechnen; denn gerade die Lochien, als stockendes, bacterienreiches Wundsecret, können die bei jeder Blutung frisch eröffneten Gewebe event. Gefässe inficiren, falls nicht frische Granulationen vorhanden sind. Dazu kommt, dass bei einer diagnostischen und nicht ganz aseptischen Untersuchung sehr leicht Keime in den Uterus eingeführt werden, sowie dass unsere örtlichen Blutstillungsmittel dazu angethan sind, die infectiösen Massen im Genitalcanale oder unter einem Schorfe so zu sagen einzusperren, wesshalb dann leicht Infectionsentzündung, Pyämie, Septicämie oder Saprämie sich anschliessen, wenn es nicht gelungen ist, die ganze Fläche gründlich zu desinficiren.

§. 147. Vorhersagung. Demgemäss richtet sich die Prognose nicht blos nach der Geschwindigkeit der Blutung und der bis zur Ankunft des Arztes abgegangenen Blutmenge, sondern auch nach der etwa durch vorausgegangene Explorationen und Operationen veränderten Beschaffenheit des Genitalinhaltes und der Wundflächen, sowie endlich nach der Möglichkeit, die Quelle der Blutung zu verstopfen, überhaupt nach der eingeschlagenen Behandlung. Die schlechteste Prognose geben die Fälle von Placenta praevia, Paralyse des Uterus, Blutungen aus Varicen oder den Bulbi vestibuli.

§. 148. Erkennung. Ob das Blut aus den Genitalien, den Harnwerkzeugen oder dem Mastdarm stammt, ist wohl selten ernstlich in Frage und würde dann durch Catheterisation oder genaue Mastdarmuntersuchung unschwer zu entscheiden sein. Weit schwieriger kann die Beantwortung der Frage werden, aus welchem Theile des Genitalcanals das Blut abgeht. Hier wird eine vorsichtige und sorgfältige Betrachtung, nöthigenfalls mit Rinnen- oder Mutterspiegel, Klarheit verschaffen. Sieht man dabei keine blutende Stelle, und ist auch der Muttermundsrand ohne blutende Einrisse, so kann es sich nur um höherliegende Cervixrisse, ein angerissenes Gefäss des Mutterkörpers, die Placentarstelle,

Decidua, ausnahmsweise um Myom oder dergleichen handeln. Dann ist bei durchgängigem Cervicalcanal eine vorsichtige Austastung der Gebärmutterhöhle angezeigt. Dabei beachte man jedoch, dass ganz physiologisch ein Theil des Mutterkuchens als eine höckrige und ablösbare Masse sitzen bleibt. Nur die dicken, weichen Deciduareste der ersten Monate, die filzig bröckligen Massen des Fruchtkuchens und die stark vorspringenden, derben, infarcirten Cotyledonen der späteren Monate kommen hier als pathologische und zu entfernende Ueberbleibsel in Betracht.

§. 149. Behandlung. Wie bei anderen Blutungen, so ist auch hier Blutstillung die nächste Aufgabe der Behandlung. Blutstillen überhaupt heisst weiter nichts, als an der betreffenden Gefässöffnung einen den intravasculären Blutdruck übertreffenden Aussendruck anbringen und bis zur vollständigen Thrombosirung wirken zu lassen. Dies Ziel wird um so leichter erreicht, je geringer der örtliche Blutdruck ist. Eine Herabsetzung des letzteren wird also die Anwendung der örtlichen Haemostatica wesentlich unterstützen. Aus einem Irrigatorschlauch hemmt oder unterbricht man bekanntlich den Wasserabfluss 1. durch Verschluss der Ausflussöffnung, 2. durch Zusammendrückung des Schlauches oder 3. durch Senkung des Wasserbehälters.

Auf die puerperalen Genitalblutungen angewandt, heisst dies Folgendes:

1. Ein Verschluss der Gefässöffnung wird erreicht durch Zusammendrücken der Wundränder oder Wände des Hohlorgans, durch isolirte Gefässligatur und Wundnaht, trockene Wattetampons, Eisenchlorid, Tannin und solche Mittel, welche das Blut zur Gerinnung bringen und durch Verfilzung der Gerinnsel mit den Geweben einen provisorischen Pfropf erzeugen.

2. Eine Zusammendrückung der blutenden Gefässe wird bezweckt durch Anregung von Contractionen der arteriellen Gefäss- und Eigenmuskulatur des Organs mittelst mechanischer, thermischer oder medicamentöser Reize, also äussere Reibung des Uterus, kalte oder 40° R. heisse Einspritzungen in Scheide oder Gebärmutter, Einlegen von Eisstücken, Gebrauch von Secale oder dessen ekbolischen Präparaten, zumal des Schatz'schen Extr. liq. Secalis cornuti.

3. Herabsetzung des genitalen Blutdrucks erzielt man durch Hochlagerung des Beckens, Aortencompression, sogen. niederschlagende, die Herzaction herabsetzende Mittel, Vermeidung aller erhitzenden Einflüsse, der heissen Zimmerluft, der warmen Speisen, der Alcoholica und anderer erregender Getränke (starker Fleischbrühe, Thee, Kaffee). War der Uterus durch Hydramnion oder Zwillinge vorher stark ausgedehnt, so dass man Grund hat, eine mit Hirnanämie verbundene Congestion zu den entlasteten Unterleibs- und Beckenorganen anzunehmen, so ist ein festschliessender Bauch-Druckverband anzulegen und dadurch der abdominalen Blutüberfüllung entgegenzuwirken.

§. 150. Diese allgemeinen Regeln werden nun für die Einzelfälle nach folgenden Gesichtspunkten modificirt.

Bei Blutungen aus den Bulbi vestibuli darf man nicht in diese einstechen, sondern muss den ganzen Bulbus mitsammt den Wund-

rändern umstechen und durch mehrere tiefgreifende Nähte zusammenschnüren. Frische Wunden der Cervix, Vagina und Vulva werden nach Auseinanderziehen der Labien, event. Anlegen eines Rinnenspiegels und, falls es sich um tiefere Cervixrisse handelt, nach Herabziehen des angehakten Scheidentheils, am besten durch Catgutnaht geschlossen; einzelne blutende Gefässe werden umstochen oder unterbunden.

Blutet es nachträglich aus Geburtsrissen, so ist eine gründliche Desinfection des Genitalcanals und besonders der Wunde der Nahtanlegung vorauszuschicken, damit keine Keime im Wundgrunde sitzen bleiben oder in die Stichcanäle gerathen.

Blutet es aus der Demarcationsfläche sich ablösender Schorfe des Vorhofs, der Scheide oder des Mutterhalses, so ist der Schorf vorsichtig zu lösen oder doch zu beschneiden, auf die blutende Fläche trockene, jodoformirte Watte, und nur wenn dies nicht ausreicht, ein in Eisenchlorid getauchter, gut ausgedrückter, kleiner Wattepfropf aufzusetzen und ein gut schliessender trockener Wattepfropf nachzuschieben.

Kann man die blutende Fläche auch mit Hülfe des Spiegels nicht sehen, stammt also das Blut aus dem Cavum uteri, so ist vor allem durch eine aseptische Exploration auf Nachgeburtsreste zu fahnden und, falls solche gefunden werden, mit Finger oder Polypenzange deren Entfernung zu bewirken.

§. 151. Sind keine Reste zu finden, oder gelingt deren Ablösung nicht, oder blutet es nach deren Entfernung fort, so möge man bei mässigen Blutungen den Uterus zunächst massiren, Secale [1], besonders das Extr. liquidum Sec. corn. (Schatz) innerlich oder subcutan anwenden. Genügt auch dies nicht, so ist reines, kaltes oder 36—40° R. heisses Wasser in den Uterus zu spritzen, oder es sind reine Eisstücke [2]) in Scheide oder Gebärmutter einzuführen. Dauert trotzdem eine starke Blutung an, so bleibt nichts übrig als Tamponade nach einer Ausspülung. Im Anfang des Wochenbetts, bei noch dehnbaren Uteruswänden, reicht eine Scheidentamponade nicht aus, da sich hinter dem Wattepfropf leicht ein grosser intrauteriner Blutpfropf bilden könnte. Hier muss dann der Uterus selbst tamponirt werden. Dührsen [3])

---

[1]) Secale erregt nach meinen Beobachtungen nur in der 1. Woche Nachwehen. In der 2. Woche dagegen klagen die Wöchnerinnen nicht mehr über Wehen, wenigstens nicht bei Dosen des Sec. corn. pulv. von 0,5. Wenn jetzt noch Secale Blutungen stillt, so dürfte es diesen Erfolg durch Anregung von Contractionen der Gefässmuskulatur, nicht aber der jetzt fettinfiltrirten Eigenmuskulatur des Uterus erzielen. Mit der vollständigen Restitution der Muskelfasern wird es dann im späteren Wochenbett wieder wirksam.

[2]) Dass bei Auswahl des Eises auf dessen Reinheit zu sehen ist, bedarf keines Commentars. In einem im Philadelphia-Hospital vorgekommenen Falle war unreines Eis verwendet worden. Es entstand 3 Tage danach, angeblich in Folge desselben, eine Septicämie, die durch Sublimatausspülungen des Uterus erfolgreich behandelt wurde.

[3]) Zum Zwecke der Uterustamponade mit Jodoformgaze zieht Dührsen den Uterus, nothigenfalls unter Einsetzen zweier Kugelzangen in den Scheidentheil, bis zur Vulva herab, schiebt dann unter Herabdrängen des Fundus einen 3 m langen, handbreiten, aus 4 Lagen bestehenden Streifen von 20proc. Jodoformgaze in den Uterus, wobei man den Streifen der Breite nach faltet. Ist die Höhle ausgestopft, so legt man den Rest der Gaze ins Scheidengewölbe und lässt das freie

benutzte dazu Jodoformgaze. Die Gazefäden drainiren aber, wie auch Fritsch hervorhebt, als zusammenhängende Capillarröhren und führen unnöthiger Weise Blut ab. Besser ist trockene, jodoformirte Watte, weil deren kurze Fäden nicht zusammenhängen; sie verstopft, reizt zu Contractionen, aber sie drainirt wenig. Man führt mehrere Wattekugeln oder -Cylinder ein. In den späteren Wochenbettstagen und ebenso nach Aborten, bei kleiner Höhle und geschrumpften Wänden, genügt Scheidentamponade mit Watte, nöthigenfalls mehrere Pfröpfe neben einander, wegen Druck auf Harnröhre oder Mastdarm weniger zweckmässig hinter einander eingelegt. Eine fest schliessende Bauchbinde mit T-förmigem Bügel und dicker Wattelage oder Leinwandkeil auf den Uterus vervollständigt den Verband. Eisenchlorid [1]) ist nur im Nothfall, d. h. dann anzuwenden, wenn trotz fester Tamponade das Blut durchsickern sollte, was aber nur selten der Fall ist. Man vermeide aber Injectionen von Eisenchlorid mit der Spritze ins Cavum uteri, denn es könnte das Mittel in eine klaffende Uterusvene eindringen und tödtliche Embolie erzeugen. Ausserdem aber bilden sich beim Einspritzen sehr harte Blut-Eisenschollen, die zwar anfänglich antiseptisch wirken, bald aber in bacteriell unwirksame Verbindungen zerfallen und dann einen sehr geeigneten festen Nährboden für Bacterien abgeben, welcher schwer und kaum ohne Nebenverletzungen zu entfernen ist. Dann entstehen leicht Lochienfäulniss, Endometritis und andere Puerperalprocesse, welche diese Form der Eisenanwendung in Misscredit gebracht haben. Ist man überhaupt beim Eisen als ultimum refugium angekommen, so bestreiche man die Innenwand des Uterus mit kleinen Pfröpfen, die in Eisenchlorid getaucht sind und mit der Polypenzange gefasst werden, nachdem man den Scheidentheil in Sims' Lage blossgelegt hat, und schiebe einen trockenen Wattepfropf in die Scheide. Aber auch bei dieser milderen Anwendungsweise suche man die braunen Schorfe durch nachträgliche Ausspülungen bald wieder fortzuschaffen.

Alle stärkeren Blutungen aus der Gebärmutterhöhle sind in dieser Weise zu behandeln, mögen sie aus den Placentarresten, abgelösten Deciduaschorfen, angerissenen Gefässen des oberen Uterus, Myomen, Carcinomen und dergleichen Quellen stammen. Ausserdem sind die oben genannten Mittel zur Beschränkung der Blutzufuhr und Erleichterung des Blutabflusses anzuwenden.

§. 152. Neben der Blutstillung besteht eine sehr wesentliche Aufgabe der Behandlung in Bekämpfung der Blutleere. Durch

---

Ende aus der Vulva heraushangen und in vorgelegte Watte einschlagen. Die Gaze wird entfernt, wenn sie anfängt zu riechen oder Temperatursteigerung auf eine Zersetzung des Inhaltes hindeutet.

[1]) Hämostatische Uterininjectionen wurden schon von Hippocrates und Galen (Succ. plantaginis) angewandt. Man benutzte dazu kaltes oder Eiswasser, Citronensaft (Pasteur und Evrat), Essig, Oxykrat (Wray und Cooke), Salz- und spirituöses Wasser, Salzwasser und Weinessig (Doudement), Lebenswasser allein oder mit Weinessig oder warmem Wein, Liq. anodin. Hoffmanni (Basedow), Jodlösung (Dupierris) oder Jodtinctur (Nöggerath), Decoct. Secal. cornuti (Chauvineau), Decoct. Chinae und Ratanhae (Combault), Galläpfellösungen und Tannin (Tripe), Alaun (Leroy), Eisenpräparate, Eisensulfat (Monsel), Eisenchlorid 1:10—20 Aq. dest. (Belliard de Norris), Piazzas Solution (Chlornatr. 15, Eisenchloridlösung neutr. 25, Wasser 60), Argentum nitricum-Lösung (Wray und Lever).

Herausziehen aller Kopfkissen, nöthigenfalls durch Unterschieben von Kissen unter den Rücken lagere man den Kopf in gleiche Höhe mit dem Herzen oder gar tiefer, um den Blutrückfluss aus den Drosselvenen zu erschweren und das spärlich zum Hirn fliessende Blut möglichst lange in den Hirngefässen zurückzuhalten. Jedes Aufrichten, jede Bewegung überhaupt ist bis zur Beseitigung von Gefahr streng zu meiden. Zur Belebung sind vor allem wiederholte subcutane Aetherinjectionen zu empfehlen. Ausserdem lässt man die Ohnmächtige an Kölnischem Wasser, Aether, Salmiakgeist, Essig, Branntwein riechen, gibt esslöffelweise starken schwarzen Kaffee, Fleischbrühe, Wein, Cognac, Champagner — nicht Wein und Milchkaffee nach einander, weil dies Gemisch, wie überhaupt alle Gemische, leicht erbrochen wird. Auch Hoffmannstropfen, Pfeffermünzöl, bei grosser Nervosität Opium hind hier passend. Wein-, Pepton- oder Fleischbrühe-Klystire sind bei empfindlichem Magen sehr zu empfehlen. Frisches Wasser, wonach Viele schmachten, kann füglich gereicht werden, auch Eisstücke sind gut, besonders bei Brechreiz. Frische Luft, durch die geöffneten Fenster hereingelassen, wirkt sehr belebend.

Wenn bei den höchsten Graden von Blutleere, bei unfühlbarem oder sehr kleinem schnellem Puls, grosser Schwäche oder gar Bewusstlosigkeit häufiges Erbrechen erfolgt, so sind neben Aetherinjectionen grössere Klystire mit lauem Wasser und Wein oder Fleischbrühe zu versuchen. Helfen auch diese nicht, so ist das Einwickeln der Extremitäten in Flanellbinden, schon längst geübt und erst in neuerer Zeit als Autotransfusion wieder empfohlen, in Verbindung mit einer Art Massage des Leibes (Nussbaum) anzuwenden. Ueber die alte Blut- und die Schwarz'sche Kochsalz-Transfusion (0,6procentige erwärmte, sterilisirte, wässerige Lösung) sind die Acten noch nicht geschlossen. Für die gewöhnliche Praxis sind die Transfusionen nicht die rechten Mittel, weil es im entscheidenden Augenblicke an den Geräthen und brauchbarer Assistenz zu fehlen pflegt.

§. 153. Die zurückbleibende Anämie wird am besten durch eine den individuellen Verdauungskräften angepasste, leichte, animalisch-vegetabilische Diät und verdauungsbefördernde Mittel gehoben. Aber man halte Mass! Der Wiederersatz des verlorenen Blutes lässt sich nicht erzwingen. Gut Ding will Zeit haben. Insbesondere möchte ich vor der so häufig von den Aerzten verordneten einseitig animalischen Kost, vor massenhaften Eiern und schweren Weinen oder Bieren ernstlich warnen. Sie werden nur unvollständig verdaut, bewirken nur zu leicht Appetitlosigkeit und Dyspepsie, oder sie erregen Wallungen u. dergl. Das beliebte Eisen ist als Antianaemicum von zweifelhaftem Werth, es stört häufig die Verdauung oder erregt starke Hitze und Wallungen. Man sollte es nicht in der Form von Eisenchlorid reichen, sondern, wenn überhaupt, in Form von Eisenwässern oder den leichtest verdaulichen Präparaten. Nützlicher sind oft Amara, Aromatica und andere sogen. Stomachica. (S. hierüber meinen Aufsatz: Spätblutungen im „Prakt. Arzt" 1876. Nr. 1.)

§. 154. Ausserdem ist bis zur voraussichtlichen Consolidirung der Thromben und bis zum Verschwinden der schwereren Erscheinungen von Anämie möglichste körperliche und geistige Ruhe zu beobachten.

insbesondere längerer Bettarrest anzuordnen. Nach dem Aufstehen möge die Frau Anfangs nur kurze Zeit ausser Bett bleiben. Sodann möge man für Regulirung der Absonderungen sorgen und den Genitalcanal, auch wenn die Blutung längst aufgehört hat, nicht unbeachtet lassen. Denn Subinvolution, chronische Katarrhe, Lagefehler u. s. w. bleiben oft zurück oder entwickeln sich leichter auf dem anämischen Boden.

Wenn Milch abgeschieden wird, die Constitution und der Appetit gut sind, kann das Stillen vorsichtig gestattet werden.

Capitel VI.

Lagefehler der Geschlechtstheile.

1. Scheiden- und Gebärmuttervorfall, Prolapsus vaginae et uteri.

§. 155. Tritt ein Stück oder die ganze Scheide vor den durch die Hymenreste bezeichneten Ring der Vulva, so ist dies Scheidenvorfall, Prolapsus, oder besser Inversio vaginae; tritt der Scheidentheil unter die Ebene der Beckenenge (Spinallinie), bleibt aber hinter den Hymenresten, so ist es Senkung der Gebärmutter, Descensus uteri; unvollkommener Gebärmuttervorfall, Prol. incompletus uteri, dann, wenn der untere Uterus; vollkommener, im Wochenbett aber kaum beobachteter Vorfall, Prol. completus, wenn das ganze Organ den Vulvaring nach unten durchsetzt hat.

§. 156. Entstehung. Ein Vorfall der Gebärmutter kommt im eigentlichen Wochenbett nur ganz ausnahmsweise zur Beobachtung, nämlich dann, wenn der rigide oder ödematöse Mutterhals bei der Geburt sich nicht über den vorliegenden Theil zurückgezogen hatte, sondern als dicker, wie rothes Glas aussehender Ring mit demselben in oder vor die Vulva herabgepresst oder durch Zange und andere Instrumente herabgezogen worden ist. Das kann schon bei Erstgeburten mit Beckenenge, besonders nach Zangenoperationen geschehen. Oft handelt es sich um ein Recidiv. In solchen Fällen bleibt nach der Geburt ein Stück der vorderen Scheidenwand oder gar die Portio vaginalis so tief stehen, dass diese Theile beim Aufrichten, Pressen oder Aufstehen in und vor die Vulva heraustreten. Dies wird durch weite Rima, frische Dammrisse oder alte Dammdefecte erleichtert. Der Tragapparat des Uterus, die Scheide, die Streifen der Fascia pelvina superior, die Nerven, Gefässe und schliesslich auch Bänder sind in solchen Fällen weit überdehnt und oft auch zerrissen.

Im späteren Wochenbett und im Nachwochenbett dagegen kommen Scheidenvorfälle, zumal der vorderen Wand, doch auch Uterusvorfälle öfters zur plötzlichen oder allmälig fortschreitenden Entwicklung, wenn die Frauen früh aufstehen, viel gehen, schwere Arbeiten verrichten, kurz durch aufrechte Körperhaltung und starke Anstrengung der Bauchpresse, also hohen Abdominaldruck, das Heraustreten der Theile begünstigen. Eine durch Dammrisse oder frühere Geburten erweiterte Schamspalte, überdehnte oder zerrissene Levatores ani, schlaffe Labien und

dicke, weite und schlaffe Scheidenwände, schwerer, zumal subinvolvirter Uterus begünstigen hier die Wirkung der angeführten mechanischen Momente.

§. 157. Die objectiven Erscheinungen können als bekannt vorausgesetzt werden. Die subjectiven Erscheinungen sind meist unbedeutend: Druck oder Schwere, das Gefühl, „als trete etwas aus den Theilen“, erschwerte Harnentleerung, Kreuzschmerz. Nur bei stärkeren Scheiden-Gebärmuttervorfällen kommt es zu bedrohlicheren Incarcerationserscheinungen. Gewöhnlich bringen die Kranken selbst oder die Hebammen die vorgefallenen Massen zurück. Wird dies versäumt, so können sich Ischurie, Koprostase, metritische, peritonitische Erscheinungen einstellen, selbst die Schleimhaut inselförmig nekrotisiren und ulceriren. Die meisten Fälle gehen in den chronischen Vorfall über.

§. 158. Erkennung. Die blosse Inspection, zur genaueren Feststellung der Uteruslage und -Grösse mit bimanueller Exploration verbunden, werden unschwer die Art und Grösse des Vorfalls feststellen lassen. Sondirung ist überflüssig und im Wochenbett ohne strenge Antiseptik nicht ganz harmlos.

§. 159. Die Behandlung besteht in desinficirender Injection, Manualreposition und Einlegen von glyceringetränkten Wattetampons von entsprechender Grösse, täglich 1—2 Mal zu wechseln. Die cylindrischen Pfröpfe halten den Scheidentheil oben und hindern als Contentum eine Umstülpung der Scheide. Zusätze von Alaun, Tannin, Chloreisen od. dergl. sind überflüssig, denn sie helfen nach meinen vergleichenden Beobachtungen nicht mehr als blosse Glycerintampons. Die Adstringentien erhärten nur die Schleimhaut, verbessern aber kaum den Tonus der Muskulatur, auf den gedehnten Tragapparat haben sie keinen Einfluss. Sie können sogar durch Lochiometra Entzündung erregen. Es handelt sich also vorläufig nur darum, der Vagina einen Inhalt zu geben: die prall gefüllte Tasche stülpt sich nicht um. Dass die Frau einige Wochen Rücken- und Seitenlage beobachten solle, ist wohl selbstverständlich. Später, d. h. nach Aufhören der Lochien, finden Ringe Verwendung, vorausgesetzt, dass die Rima nicht allzuweit ist und die Scheidenwände nach unten convergiren, die Scheide also Trichterform hat. Entschliessen sich die Kranken dazu, so ist übrigens das Beste die Kolporrhaphie oder Perineoplastik. Man warte aber damit etwa 2 Monate, Hildebrandt räth, bis die Regeln zurückgekehrt sind, denn in den mürben puerperalen Scheidenwänden reissen die Fäden aus. Bei Stillenden muss die Operation aus äusseren Gründen sogar weiter hinausgeschoben werden.

2. Rückwärtsneigung und -Beugung, Reclination der Gebärmutter, Retroversio und -Flexio.

§. 160. Hat sich der Uterus derart um eine durch den unteren Körper gehende Querachse gedreht, dass der Boden in die Kreuzbeinaushöhlung herabgesunken und der Muttermund gegen die Schoossfuge

hinaufgestiegen ist, so handelt es sich um eine Reclination. Retroversio ist es bei gestrecktem, Retroflexio bei gebeugtem Organ, wobei Hals und Körper unter einem stumpfen oder rechten, selten einem spitzen, nach unten hinten offenen Winkel zusammentreffen.

§. 161. Häufigkeit. Im Wochenbett kann unter gewöhnlichen Umständen Reclination nicht wohl vor der zweiten Woche zu Stande kommen, weil der Uterus anfänglich noch zu gross ist, um mit seinem Längsdurchmesser im Tiefendurchmesser der Beckenweite Platz zu finden. Nur ganz ausnahmsweise, bei Vorfall der hinteren Scheidenwand, kann die Retroversion schon am 3. Tag entstehen (Hardey). Ende der 2., oft erst in der 3. oder einer späteren Woche ist das Organ so weit verkleinert, um im Becken umfallen, d. h. mehr oder minder wagrecht sich lagern zu können.

Ueber die Häufigkeit der Reclination schwanken die Angaben zwischen 1—8 Proc. Credé zählte 1,2, Bidder 1,4, Börner 1,7, Schröder 1,8, Winckel 8 Proc. Retroversionen und Retroflexionen. In meiner Klinik hatten wir im letzten Jahre bei den am 12.—14. Tag Entlassenen nur 1 Proc. Retroversionen.

Anfänglich ist stets Anteflexion vorhanden, die oft plötzlich in einen niederen oder höheren Grad von Retroflexion übergeht.

§. 162. Entstehung. Labil ins Scheidengewölbe mit seiner unteren Spitze eingefügt, mit seiner Vorderfläche an die Rückwand der Blase angelehnt, mit dem oberen Theil nach vorn gebeugt, am Boden vorwärts gezogen durch die Ligg. rotunda, am inneren Muttermund rückwärts gezogen durch die Plicae Douglasi — so kann der Uterus nur dann nach hinten umfallen, wenn die von Geburt an übermässig langen oder in der Schwangerschaft bedeutend verlängerten Ligg. rotunda, oder die bei der Geburt übergedehnten oder zerrissenen Plicae Douglasi im Wochenbett nicht genügend geschrumpft, also zu lang geblieben sind. Dann geräth das Organ ins Schwanken und fällt zuletzt um, wenn eine Kraft den Boden rückwärts drückt (volle Blase) oder zieht (Schwere des Corpus bei längerer Rückenlage, schrumpfende Adhäsionen zwischen Mastdarm und Rückwand der Gebärmutter), oder wenn eine Kraft den Hals nach vorn zieht (Ligg. pubo-vesico-uterina). Unzweifelhaft und in Einzelfällen bestimmt nachzuweisen kann die Reclination in und nach dem Wochenbett in doppelter Beziehung einen Rückfall darstellen: der Lagefehler hatte vor der Conception bestanden, war durch die Schwangerschaft beseitigt und kehrt im Wochenbett wieder. In anderen Fällen entsteht der Fehler überhaupt erst im Wochenbett, zumal bei Subinvolution, welche sich auch auf die Ligamente erstreckt, bei länger dauernder Rückenlage, perimetritischen Vorgängen u. dergl. Der Einfluss von Frühgeburten, welche nach Vögtlin in 31,5 Proc. der Retroflexionsfälle vorausgingen, wird von Hansen bestritten. Entzündungsproducte wurden von Vögtlin in 12 Proc. der Reclinationen und nur in 4,2 Proc. bei normaler Lage des Uterus gefunden.

§. 163. Erscheinungen. Bei der Exploration fühlt man die Portio vaginalis der Schoossfuge genähert, nach unten vorn oder gerade nach vorn gerichtet, im hinteren Scheidengewölbe den Gebärmutter-

körper und Boden, letzteren entweder unter dem Vorberg (1. Grad), oder an der Kreuzbeinmitte (2. Grad), oder vor der Kreuzbeinspitze (3. Grad). Es ist öfters beobachtet (Breisky, Winckel), dass bei Reclination die Lochien lange blutig bleiben oder Nachblutungen eintreten. Ob dies von venöser Stauung herrührt, die durch eine Art Torsion der Parametrien um einen frontalen Durchmesser bedingt ist, oder ob dieselbe Blutüberfüllung, welche blutige Lochien setzt, auch den Uterus schwerer und zum Umfallen geneigter macht, mag dahingestellt bleiben. Die Rückbildung wird durch Retroflexion jedenfalls nicht nothwendig gehemmt (Jansen). Von der Retroflexion ausgehende subjective Störungen können vollkommen fehlen. Andere Male bestehen Kreuz- und Lendenschmerzen, Druck auf den Darm, erschwerte Harnentleerung, das Gefühl des Herausfallens aus den Genitalien, Empfindlichkeit des Magens und Brechreiz, selbst eine oder mehrere der zahlreichen Reflexerscheinungen, welche sonst dem Lagefehler zukommen.

§. 164. Erkennung. Bei der Exploration wird die Reclination unschwer zu erkennen sein. Nur bei Exsudaten im Douglas, überhaupt im Becken, kann die Bestimmung der Lage des Fundus schwer oder vorübergehend unmöglich sein. Retrouterine Tumoren können vorübergehend bis zu genauer Untersuchung Täuschungen veranlassen.

§. 165. Vorhersagung. Die Reclination des puerperalen Uterus ist im Wesentlichen gerade so zu beurtheilen wie sonst. Frisch entstandene, nicht recidivirende Fälle geben in Bezug auf Heilung, wie frische Fälle überhaupt, günstigere Aussichten.

§. 166. Behandlung. In der gewöhnlichen Privatpraxis ist es vielleicht das Beste, eine nachgewiesene puerperale Reclination bis zur vollen Rückbildung der Genitalien und Aufhören des Wochenflusses sich selbst zu überlassen. Denn die blosse Reposition hilft nur vorübergehend, das Organ fällt rasch wieder zurück; eine Ringbehandlung könnte aber jetzt, bei der Auflockerung der Theile und vorhandenem Wochenfluss, leicht zu acuten Entzündungen oder doch Infarct führen. Ist es dagegen möglich, die Frau täglich 2 Mal zu sehen, so möchte ich für das eigentliche Wochenbett folgendes Verfahren empfehlen.

§. 167. Reposition. Zunächst prüfe man, ob keine Metritis besteht. Findet man den Uterus sehr schmerzhaft, einen Exsudattumor im Douglas oder Adhäsionen, so sehe man vorläufig bis zur Resorption des Exsudats von allen Repositionsversuchen ab, denn diese könnten durch Zerreissung der die Eiterherde abkapselnden Membranen leicht zum Uebertritt von Eiter in die Bauchhöhle und damit zu Peritonitis universalis führen. Fehlen aber entzündliche oder ulcerative Genitalerkrankungen, so möge die Reposition vorgenommen werden, sobald die Reclination erkannt ist.

Die Technik ist folgende. Nach Urinentleerung und in Rückenlage vorgenommener Scheidenspülung bringt man die Frau in Sims' Seitenbauchlage, in schweren Fällen selbst in Knie-Ellbogenlage, denn beide unterstützen wegen des dabei zur Geltung kommenden negativen Bauchdrucks die Reduction. Steht man am rechten Bettrande, so werden nun Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand ins hintere Scheiden-

gewölbe eingeführt und mit den Rückseiten der beiden Endglieder der Fundus uteri nach der Mitte des Beckeneingangs geschoben. Meist gelingt damit die Reposition leicht. Lässt sich der Fundus schwer heben, so versucht man es, den Scheidentheil von vorn her rückwärts zu drängen und dann erst den Fundus durch kopfwärts gerichteten Druck zu heben. Bei durchgängigem Cervicalcanal kann man auch den Zeigefinger bis zum inneren Muttermund vorschieben und dann letzteren nach hinten unten drücken. Dann schnellt oft das Organ förmlich in Anteflexion. Hilft dies Alles nicht, dann sind wohl perimetritische Adhäsionen vorhanden und ist dann augenblicklich jeder kräftigere Repositionsversuch zu unterlassen.

§. 168. Zur Stützung des rechtgestellten Uterus werden Pessarien vor vollendeter Rückbildung des Uterus und Aufhören der Lochien füglich weggelassen. Bis dahin ist folgendes Verfahren empfehlenswerth. Man führt, und zwar stets nach vorausgeschickter Scheidenspülung und Reposition, täglich 2 Mal einen Wattecylinder von 6 cm Länge und 3—5 cm Dicke, der Länge und Breite nach paketartig mit einem Bindfaden umwickelt, dessen Ende handlang frei liegt, in Wasser ausgedrückt, dann mit Glycerin getränkt, zuerst der Länge nach in die Scheide und stellt ihn dann quer vor den Scheidentheil, so dass seine Enden sich an die Seitenwände der Scheide hinter den absteigenden Schoossbeinästen anstemmen. Der Pfropf hält den Scheidentheil hinten und verhütet dadurch ein Umkippen des oberen Uterus in den Douglas. Nur bei sehr weitem und tiefem Douglas und entwickeltem hinteren Scheidengewölbe, oder bei Platzmangel im vorderen Gewölbe führt man einen dicken Pfropf der Länge nach hinauf bis ins hintere Scheidengewölbe, drückt damit die Douglas-Wände an einander und hindert dadurch das Umfallen des Uterus. Durch diese Behandlung kann in einigen Wochen der Uterus dauernd richtig gestellt werden. Führt sie wegen bedeutender Bänder-Erschlaffung oder Erweiterung des Douglas nicht zum Ziele, so kann nachträglich der inzwischen involvirte Uterus, falls die Reclination subjective Störungen setzt, mit geeigneten Pessarien gestützt werden. Die neuerdings sehr gerühmte Massage dürfte gerade nach beendigtem Wochenbett zur Beförderung gestörter Rückbildung besonders am Platze sein.

3. Umstülpung, Umdrehung der Gebärmutter, Inversio uteri.

§. 169. Bei diesem seltenen Lage- und Haltungsfehler haben sich die einzelnen Abschnitte der Gebärmutter derart gegen und in einander verschoben, dass Mutterboden und -Körper von oben her in den erweiterten Halscanal und durch den Muttermund in die Scheide herabgetreten sind. Ist der Mutterhals noch in seiner Lage geblieben, umgibt er als ein mehrere Centimeter langer, dünner und weiter Ring den durchgeschlüpften, einem Abortivei oder Polypen ähnlichen Mutterkörper und -Boden, so nennt man dies unvollständige Umstülpung, Inversio incompleta. Ist auch der Hals umgedreht, so dass der äussere Muttermund am Grunde einer Kreisfurche liegt, welche Gebärmutter und Scheidengewölbe gegen einander abgrenzen, so ist dies vollständige

Umstülpung. Inversio completa. Bei dem höchsten Grade von Verlagerung ist gleichzeitig die Scheide bis auf den Vorhof umgestülpt, so dass beide Organe vor der Vulva zu Tage liegen. Umstülpung der Gebärmutter und Scheide. Inversio vaginae et uteri. Bei allen Inversionen ist demnach mindestens die deciduale, zum Theil auch die cervicale Innenfläche zur Aussenfläche, meist freilich nur in der Scheide fühlbar geworden, während das uterine Bauchfell jetzt topographisch das Endometrium darstellt und einen birnförmigen Hohlraum mit unterer Basis und oberem engem Halse auskleidet. Eileiter, runde und Eierstocksbänder, zum Theil die Eierstöcke, ausserdem die breiten Mutterbänder mit ihren grossen Gefässen, gelegentlich auch Netzstücke und Gedärme, — sie alle liegen jetzt an der Innenseite des neugebildeten Bauchfelldivertikels, etwa wie der Samenstrang an der Innenseite des Processus peritonealis.

§. 170. Häufigkeit. Die Inversion ist jedenfalls sehr selten. Viele erfahrene Geburtshelfer haben einen frischen Fall nie unter Händen gehabt. Man hat auf 2000 Geburten eine Inversion gerechnet. Denham machte die unglaubhafte Angabe, dass bei 100.000 Geburten in der Dubliner Entbindungsanstalt der Fall nur 1 Mal vorgekommen sei. Auf 33 Fälle hat Winckel 18 Erstgebärende berechnet.

§. 171. Entstehung. Eine Umstülpung des Uterus ist natürlich so lange unmöglich, als noch das Ei in dem Uterus liegt: eine volle Tasche lässt sich nicht umdrehen. Nur in der Nachgeburtszeit und im Anfang des Wochenbetts und zwar nicht nach Aborten, sondern nur nach rechtzeitigen Geburten, sind die Bedingungen für eine Inversion vorhanden. Diese sind nämlich:

1. Schlaffheit, selbst Paralyse des Uterus und weites Klaffen des vielleicht am Rande eingerissenen Mutterhalses.

2. Als umstülpende Kraft wirken Zug oder Druck auf den oberen Uterus. Ein rascher und kräftiger Zug an dem zumal kurzen Nabelstrange wird ausgeübt beim spontanen Austritt oder bei Ausziehung des Kindes, er kann aber nur wirksam sein, wenn der Kuchen noch ganz oder grösstentheils dem oberen Uterus, insbesondere dem Fundus, anhaftet. Aehnlich wirkt ein starker Druck von der Bauchhöhle auf den Mutterboden, also forcirte Credé'sche Expression, angeblich auch starkes Mitpressen der Entbundenen. In einem Falle, den ich nachträglich in Behandlung bekam (s. meine Beiträge II, 3, 300), hatte der Arzt den Fötus wegen Wehenschwäche mit der Zange und zwar rasch und mit Dammriss entwickelt, dann das am Nabelstrang hangende Kind in die Höhe gehoben, um es durch Schläge zu beleben, und dadurch die Inversion erzeugt.

Beide Bedingungen, Schlaffheit des Uterus nebst weitem Mutterhals und indirecter Zug oder directer Druck auf den Boden müssen stets zusammenwirken, sonst ist Inversion ausgeschlossen. Ob bei blosser Paralyse der Placentarstelle, welche sich dann in die Höhle divertikelartig vorbuchtet, diese durch die Contractionen der umgebenden Wandungen umfasst und einem Polypen gleich in und durch den Cervicalcanal herabgedrängt werden könne (Duncan), scheint durch

Beobachtungen noch nicht sichergestellt. Ist die Cervix nur einigermassen contractil, so wird beim Herabtreten des umfänglichen Mutterbodens — der sogen. Depressio fundi uteri — der Reiz dieser Masse genügen, Contractionen im Halse auszulösen, welche das Durchschlüpfen des Bodens in die Scheide hindern. Der Hals ist also der Regulator; er reinvertirt eine beginnende Umstülpung, so lange er noch nicht gelähmt oder stark zerrissen ist.

§. 172. Erscheinungen. Die ersten örtlichen Erscheinungen werden bei der Seltenheit des Ereignisses und der Unbekanntschaft vieler Hebammen und mancher Aerzte mit demselben vielfach übersehen. Sie bestehen darin, dass man im Unterleib nirgends die kugelige Gebärmutter, dagegen in der langen und weiten Scheide zunächst den Kuchen und nach dessen Abgang oder Wegnahme eine empfindliche, grosse, teigig weiche, eindrückbare Geschwulst mit weichfetziger, von Blutgerinnseln bedeckter und leicht blutender Oberfläche fühlt. Die Scheidengeschwulst verjüngt sich conisch gegen den Muttermund, der hoch steht und ihren engen Theil manschettenartig umfasst (I. incompleta), oder sie geht mit kreisförmiger Furche in das Scheidengewölbe über (I. completa). Die bimanuelle Untersuchung lehrt, dass über dem Cervixring oder der Kreisfurche im Scheidengewölbe kein kugeliger Aufsatz (oberer Uterus) liegt, sondern dass sich an dieser Stelle eine Telle (Inversionstrichter) befindet, welche in das Innere der grossen Scheidengeschwulst hereinführt. Bei Inversio vaginae et uteri liegt eine lange Geschwulst, oben blässer, schlauchartig, unten abgerundet, roth, fetzig, mit Blut oder mit der Placenta bedeckt, vor der Vulva. Jener Befund ändert sich während des Wochenbetts nur insofern, als die eingestülpte Uterusmasse kleiner und der Inversionstrichter enger wird, so dass man zuletzt nur eine ebene Fläche fühlt.

Von anderen Erscheinungen sind zunächst zu nennen: Blutungen und Collaps. Die Blutung ist meist beträchtlich und führt rasch zu Anämie. Das begreift sich, weil selbst bei ansitzendem Kuchen, mehr noch nach dessen Lösung grosse placentare Venen eröffnet und deren Blut durch die Umschnürung der Cervix um die im Halse der Geschwulst aufsteigenden Venenstämme gestaut ist. Der meist hochgradige, mit Brechreiz und Ohnmacht verbundene, selbst bis zur Bewusstlosigkeit gehende Collaps ist wohl zum Theil durch den raschen und bedeutenden Blutverlust zu erklären. Doch dürfte die mit einer so gewaltsamen Verschiebung verbundene Reizung sensibler Uterinnerven reflectorisch Herzschwäche, Puls- und Athmungsverlangsamung, Blutdruckerniedrigung etc. in ähnlicher Weise auslösen können, wie dies jede andere stärkere Zerrung von Unterleibs- und Beckennerven (Skutsch) bewirkt. Der Collaps ist hiernach wohl als anämisch-nervöser zu betrachten.

§. 173. Weiterer Verlauf. Eine Anzahl von Frauen — angeblich 25 Proc. — erliegen nun rasch dem Collaps und der Blutung (Edw. Smyth, Br. Hicks, Costial, Möller u. A.). Bei einer anderen Gruppe tritt spontane Reinversion ein, vielleicht durch den elastischen und contractiven Zug der Bänder, durch die Elasticität und die Contractionen der Uteruswandungen und, nachdem der Tumor in den Cer-

vicalcanal zurückgetreten ist, auch durch Cervixcontraction. Die Reinversion kann noch spät, in Spiegelberg's Falle 10 Wochen p. p. (bei Durchfall), erfolgen. Noch andere erholen sich nach einiger Zeit von den bedrohlichen Zufällen und klagen dann über drängenden Schmerz im Becken und den Beinen, Harn- und Stuhldrang und -Verhaltung, Brechreiz, Erbrechen un andere Erscheinungen. Diese Beschwerden mässigen sich allmälig. Die Lochien pflegen stark und lange blutig zu sein. Puerperale Fieber, Endo-, Para-, Perimetritis, Nekrose von Deciduastücken kommen öfters, Gangrän des ganzen eingeklemmten Uterusstückes (Clemensen) selten zur Beobachtung. Aber es sterben von den Frauen der 3. Gruppe noch gar manche nachträglich an Schok, Blutung, Puerperalprocessen.

Eines ist jedoch sicher, dass der invertirte Uterus, trotz der abnormen Lage, trotz Gefässcompression und -Stauung, sich vollständig puerperal zurückbilden, dass die Periode, und zwar meist als Menorrhagie, sich wieder einstellen, ja dass, wenn Reposition vorgenommen wird, wieder Schwangerschaft und normale Geburt erfolgen kann. Die uterine Muskulatur wird also wohl nicht durch Verfettung zu Grunde gehen, sondern in gewöhnlicher Weise sich puerperal zurückbilden.

§. 174. Erkennung. Verwechslungen des invertirten Uterus mit der in der Scheide verhaltenen Nachgeburt sind vielleicht öfters vorgekommen, als die spärlichen Publicationen ahnen lassen. Wrisberg berichtet von einem Falle, in welchem die Hebamme bei der manuellen Placentalösung die ganze Gebärmutter vorzog und mit dem Messer abschnitt. Die Harnblase verlegte die weite Oeffnung, und die Wöchnerin stand nach 11 Tagen auf. Berüchtigt ist ferner jener von Breslau beschriebene Fall eines bayerischen Landwundarztes, der bei einer Müllerin den invertirten Uterus für die angewachsene Nachgeburt hielt, und man muss nach Betrachtung des Präparates anerkennen, recht vollständig mitsammt den Annexen mit Fingern und Nägeln auslöste. Das Präparat wird noch im Münchener pathologisch-anatomischen Institut aufbewahrt. Der Chirurg büsste seine Ignoranz mit Entziehung der Venia practicandi und Gefängniss; die offenbar gut constituirte Frau genas. Verzeihlicher ist die Verwechslung mit einem grossen gestielten und in die Vagina ausgetretenen Uteruspolypen. Sowohl bei Nachgeburtsverhaltung wie bei Polypen wird man jedoch oberhalb des Muttermundes den kugeligen, oberen Uterus fühlen, was eben bei Inversion nicht der Fall ist.

Dass auch ein Abortivei, welches die Cervix ballonartig erweitert hat, durch den Muttermund zum Theil herausgetreten ist, im oberen Uterus aber noch durch den Stiel der zusammengefalteten Decidua ansitzt, bei vorhandener Retroversio desshalb für einen invertirten Uterus gehalten wurde, weil man hinter der Schoossfuge keinen Fundus fühlte, passirte unlängst einem jüngeren Arzte in H. Die Erfahrung, dass Inversion nach Aborten nicht vorkommt, muss schon von vorneherein diese Anomalie ausschliessen, selbst wenn die Frage, ob schon ein Ei abgegangen, im concreten Falle anamnestisch nicht zu beantworten ist. Ausserdem wird die deutliche Fluctuation des Eisackes und die Betastung des hinteren Scheidengewölbes mit dem darinliegenden Gebärmutterboden solche Täuschungen unschwer vermeiden lassen.

§. 175. Behandlung. Reposition ist bei allen frischen Fällen die nächste Aufgabe. Sitzt der Kuchen noch an, so wird dessen Ablösung die Reposition wesentlich begünstigen, weil die Masse des Kuchens die Einwirkung der Finger auf den Uterus beeinträchtigt. Kommt der Fall erst nach einigen Tagen in Behandlung, nachdem schon Lochien eingetreten sind, so ist es fraglich, ob man die sofortige oder die Spätreposition vornehmen soll. Es stehen sich hier zwei Schwierigkeiten gegenüber. Wartet man bis zum Aufhören der Lochien, so verkleinert sich der Uterus, folglich auch der Cervixring, und letzterer, sowie die grössere Derbheit der Uteruswände erschweren dann das Zurückbringen. Reponirt man sofort, so läuft man Gefahr, durch die Manipulationen die Gebärmutter zu quetschen, dadurch aber die Einimpfung von Lochienbacterien zu begünstigen, welch' letztere bei der grubenreichen Oberfläche der Decidua und deren blutig-schleimigem Belag sich nur schwer tödten lassen, zumal derartige Fälle meist vorher nicht antiseptisch behandelt waren. Dadurch wird aber leicht eine Metritis erzeugt. Es wird Sache weiterer Erfahrung und der Prüfung des Verhaltens von Lochien und Endometrium im Einzelfalle sein, ob man sofort nach reichlicher desinficirender Injection reponiren, oder zunächst blos systematische Scheidenausspülungen, bei Blutungen mit Alaunzusatz, machen, und erst nach Eintritt einer rein schleimigen Absonderung die Reposition vornehmen soll. Spätreposition ist wohl schwerer, aber auch weniger gefährlich. In einem eigenen Falle, der erst am 3. Tage in poliklinische Behandlung kam, wurde die Reposition bis zum 28. Tage verschoben, und da sie manuell nicht gelang, mit dem Kolpeurynter bewirkt.

§. 176. Technik der Reposition. Bei Umstülpung von Gebärmutter und Scheide wird man zuerst die vor die Vulva vorgefallenen Theile gründlichst desinficiren und durch Druck mit der umfassenden Hand ins Becken zurückschieben müssen. Ist die Scheide nicht vorgefallen und eine unvollständige Inversion der Gebärmutter vorhanden, so könnte es scheinen, als müsste ein kopfwärts gerichteter Druck auf die Basis des kegelförmigen oberen Uterus genügen, denselben mit der Spitze voran durch die Cervix zurückzuschieben. Wäre der Inversionskegel solid und starr, so müsste ein derartiger Druck, vielleicht in Verbindung mit excentrischer Cervixdehnung, in der That als das richtigste, eigentlich allein zulässige Verfahren erscheinen. Allein der Inversionskegel ist ein hohler, dickwandiger, weicher Ballon. Druck auf die Mitte seiner Basis würde hier eine Telle erzeugen, die Basis verbreitern und gerade hierdurch die Durchpressung durch den Cervixring nicht blos mechanisch erschweren, sondern auch vermöge der verbreiterten Basis die Cervix zu Contractionen reizen. Desshalb ist das zuerst von Marion Sims in chronischen Fällen erfolgreich versuchte Verfahren vorzuziehen, wobei die in die Scheide eingeführte volle Hand den invertirten Theil des Uterus umfasst und der unter dem Muttermund aufgesetzte Daumen eine Partie nach der anderen in die Cervix hinaufdrängt. Wenn dabei die Cervix sich fest contrahirt, wartet man den Nachlass der Wehe ab; ist der Ring derb, so kann man ihn durch die zwischen ihm und dem Inversionskegel eingeführten, gespreizten Finger dehnen, eventuell auch mehrfach einschneiden. Mit der freien Hand wird von den Bauchdecken aus der Uterus herabgedrückt und nöthigenfalls durch Einbohren einer

Fingerkuppe in den Inversionstrichter die Dehnung des Rings unterstützt. In frischen Fällen wird die übrigens in Narkose vorzunehmende Manualreposition stets gelingen, in älteren, wenn auch noch puerperalen Fällen kann sie erfolglos bleiben. In diesem Falle macht man systematische Scheidenspülungen und legt nach einigen Tagen, wenn die auf die Repositionsversuche etwa folgende Reaction vorüber ist, einen mit Wasser, nicht mit Luft, gefüllten Kolpeurynter ein, der alle 12 Stunden, jedesmal nach einer desinficirenden Ausspülung, gewechselt wird. Entstehen bei der Kolpeuryse Fieber oder entzündliche Erscheinungen, so ist dieselbe zu unterbrechen. Der Kolpeurynter verlängert zunächst die Scheide, die ihn mit einer Zone umfasst, drückt den Fundus nach oben und schiebt ihn im Verlaufe von Tagen allmälig durch den Cervicalcanal zurück. Ist die Geschwulst des Fundus nur noch in dem klaffenden oberen Mutterhalse fühlbar, so hat die Kolpeuryse keinen Zweck mehr. Man gibt dann Secale, und überlässt den Wehen die vollständige Reinversion und Verengerung des Mutterhalses.

II. Gruppe.

Wochenbettskrankheiten der Brüste.

Capitel VII.

Entwicklungsfehler der Brüste.

I. Formfehler der Brustwarzen.

1. Kleinheit der Warzen, Mikrothelia.

§. 177. Kleine, rudimentäre Brustwarzen sind halbkugelig oder abgeplattet, oder sie bestehen aus einer Gruppe von Höckern. Sie können entstehen: 1. durch Wachsthumsstörungen in der Entwicklungszeit und sind dann oft mit Kleinheit der Drüse, selbst des ganzen Körpers verbunden und stehen hier im Verhältniss zu der Verkümmerung aller Organe. 2. Es können, wie man annimmt, durch den Druck engschliessender Mieder oder Corsets die Warzen verkümmern. 3. Es handelt sich um Stümpfe der früheren Warzen. Ein Spaltgeschwür kann durch fortgesetztes Saugen die ganze Basis der Warze durchschneiden, so dass letztere erst noch an einer dünnen Gewebsbrücke hängt und schliesslich abfällt. Ein solcher Stumpf ist nach der Ueberhäutung höckerig oder zweilippig und mit einer Querfurche versehen.

§. 178. Die Bedeutung kleiner Warzen liegt in ihrer anfänglichen oder dauernden Unfassbarkeit beim Saugen. Der beim Aspiriren in den kindlichen Mund eingezogene Warzenkegel weicht beim Zusammenpressen der Kiefer zurück, so dass es dem Kinde unmöglich ist, mehr als Spuren von Milch auszusaugen. Nach mehrfachen erfolglosen Versuchen, förmlich schüttelnden Bewegungen des Kopfes und missmuthigem Schreien lässt das Kind die Warze los und ist zunächst nicht zur Wiederholung des Saugens zu bringen.

§. 179. Behandlung. Will man das Saugen ermöglichen, so muss man vor jedesmaligem Stillen ein Formglas aufsetzen, dessen gläsernes Mundstück einen Cylinder von 1 cm Lichtung trägt, und dasselbe einige Minuten sitzen lassen. Es zieht sich dann die Warze als schmaler, langer Cylinder in das Glas herein, bleibt auch nach dem Abnehmen des letzteren noch kurze Zeit verlängert, und nun kann das sofort angelegte Kind trinken. Durch öftere Wiederholung bringt man in wenigen Tagen eine genügende Verlängerung zu Stande. Da nun aber durch das starke Herausziehen und die nachfolgenden Reibungen beim Saugen leicht

Schrunden entstehen, ist es zweckmässig, nach dem Herausziehen mit dem Formglas ein Glasgummihütchen aufzusetzen, und in der Folge nicht an der nackten Warze, sondern systematisch nur durch letzteres saugen zu lassen.

Selten erweist sich eine wenn auch flache Warze auf die Dauer zu kurz, um brauchbar zu werden. Der Ausdauer der Stillenden und Wärterin resp. Hebamme gelingt meist eine genügende Verlängerung. Nur bei gleichzeitig spärlicher Milchabsonderung ist man genöthigt, die Versuche als hoffnungslos aufzugeben.

2. Gespaltene Warze, Papilla fissa.

§. 180. Nicht selten läuft ein Querspalt über die Warzenspitze und theilt letztere in eine obere und untere Lippe. In der Ruhe sind die Lippen an einander gedrückt und verlegen den Spalt, durch Contraction ihrer Eigenmuskulatur treten sie aus einander, der Spalt klafft und zeigt geröthete, glänzende, mit dünner Oberhaut bedeckte Wände.

In anderen Fällen sieht man an der Warzenspitze strahlig angeordnete Furchen; die zwischenliegenden Lappen verhalten sich dann ähnlich den beiden Lippen im vorigen Falle: sie rücken bei der Contraction aus einander.

Seltene Formen sind die von Doat (l. c. 9) abgebildeten, in welchen die seitlich abgeplattete Warze durch tiefe Querfurchen in einzelne Segmente zerlegt wird.

3. Höckerige Warze, Papilla verrucosa.

§. 181. So könnte man füglich die Warze nennen, an deren Spitze zahlreiche grössere und kleinere Höcker, wie an einer Verruca, vortreten, durch tiefe netzförmige Furchen von einander getrennt. Es handelt sich hier um eine isolirte Entwicklung der einzelnen Grundstöcke der Papillen, welche an ihren Spitzen von einer stärkeren Oberhautlage überzogen werden als an den Seiten und am Grunde der Furchen.

Den gespaltenen und höckerigen Warzen kommt Eines gemeinsam zu, dass an den Furchen die verdünnte und durch stockende Milch und Mundschleim erweichte Oberhaut sich beim Saugen leicht ablöst, was denn zur Schrundenbildung führt.

4. Hohlwarze, Schlupfwarze, Papilla circumvallata.

§. 182. Hier liegt die Warze tiefer als der angrenzende Theil des Hofes, sozusagen im Grunde eines vom Hofe gebildeten Walles oder Kraters. Die Anomalie ist bald nur an einer, bald an beiden Brüsten entwickelt.

Zwischen der normalen freiliegenden und der Hohlwarze gibt es Uebergangsformen. Man findet Warzen, die schief stehen, mit ihren Achsen nach unten vorn oder oben vorn gerichtet sind, und längs der tiefliegenden Hälfte von einer Furche und einer halbmond-

förmigen, wallartigen Falte des Hofes umfasst werden, während an der höher liegenden Seite der Hof ohne scharfe Grenze in die Warze übergeht.

Die typische Hohlwarze zeigt, praktisch betrachtet, zwei Varianten:

§. 183. a) P. circumvallata aperta. Hier umgibt der Hof als weiter, vorspringender Ring die tief liegende, übrigens meist gut entwickelte Warze. Auf mechanischen Reiz verengt sich der Muskelring des Hofes und hebt die Warze, die sich ihrerseits durch die Contractionen ihrer Eigenmuskeln aufrichtet und etwa wie das Fühlhorn einer Landschnecke ausstülpt, so dass die vorher eingezogene Spitze sich verbreitert und mit ihren Furchen und Papillen frei zu Tage tritt.

Diese Form ist zwar für das Kind fasslich, wegen Dünne der Oberhaut jedoch zu Erosionen geneigt.

§. 184. b) P. circumvallata obtecta. Hier haben wir einen flachen Kegel vor uns, mit einer Grube an der Spitze, scheinbar eine breite Warze mit eingezogener Spitze. Die genauere Untersuchung lehrt jedoch, dass der Kegel von dem verdickten Warzenhofe gebildet wird, und dass an dem Grunde der erwähnten Grube eine kleine Warze verborgen ist, welche durch ihre Kürze und durch die Enge der Kraleröffnung am Austritt gehindert ist. Bei mechanischer Reizung wird der Ring des Hofes durch Muskelwirkung höher, die Warze selbst bleibt aber unfassbar, und trotz aller Extractionsversuche, trotz reichlicher Milchabsonderung ist die Wöchnerin an einer oder beiden Brüsten zum Stillen unfähig.

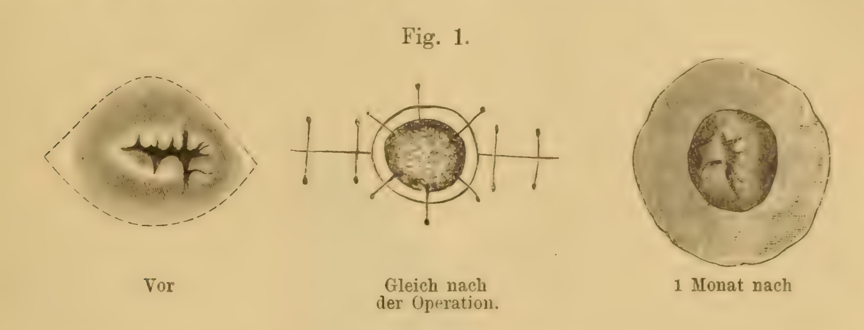
§. 185. Die Entstehung der Hohlwarzen ist bis dahin nicht untersucht. Man muss wohl annehmen, dass irgend ein Einfluss die Entwicklung, namentlich das Längenwachsthum der Warze gehemmt, die Muskulatur des Hofes aber sich in normaler oder gar excessiver Weise ausgebildet habe.

§. 186. Behandlung. Bei der ersten Form (P. c. aperta) kann man durch mechanischen Reiz und nöthigenfalls durch ein Formglas die Warze zum Stillen fassbar machen, wird jedoch von Anfang an ein Glasgummihütchen verwenden lassen, um Erosionen zu vermeiden.

§. 187. Bei der versteckten Hohlwarze kann nur eine Operation helfen, welche das Missverhältniss zwischen dem überwuchernden Hofe und der kurzen Warze zu Gunsten der letzteren ausgleicht. Diese von mir 1873 zuerst angegebene (Centralblatt f. d. med. Wissenschaft. Berlin 1873, Nr. 17, und Beitr. z. klin. u. exp. Geburtsk. Giessen 1887. II, 3, 327) und bis jetzt in 4 Fällen ausgeführte Operation besteht in Excision des Warzenhofes. Sie kann in- und ausserhalb der Schwangerschaft vorgenommen werden. Die Technik ist einfach. Man umschneidet die Grenzen des Hofes durch einen oberen und unteren Bogenschnitt, welche zu beiden Seiten spitzwinklig zusammentreffen, also in Form einer querliegenden Spindel, löst Haut und Muskulatur des Hofes concentrisch von der Fascie los, bis auf einen 2 mm breiten Hautsaum an der Basis der Warze. Dann zieht man die Wundränder

von oben nach unten gegen einander und gegen die Warzenbasis und vereinigt sie durch etwa 10 Knopfnähte oder 2 fortlaufende Catgutnähte, so dass die vereinigte Wundlinie beistehende Form hat.

Fig. 1.



Die Blutung ist gewöhnlich gering. Eine Verletzung der oberflächlich liegenden Milchgänge wird vermieden, indem man die Messerklinge schief gegen die Muskulatur richtet. Bei gehöriger Antiseptik kann man mit Bestimmtheit auf primäre Vereinigung rechnen.

Das nächste Ergebniss der Operation ist eine freistehende, wenn auch flache Warze, um welche sich bemerkenswerther Weise bald eine pigmentirte und auch wieder contractile Areole neubildet. Durch Herausziehen mit Formgläsern wird die flache Warze vorragend und für das Kind fassbar. In meinen 4 Fällen wurde ein- oder doppelseitig der Erfolg erzielt, dass die Kinder die in früheren Lactationen unbrauchbaren Brüste benutzen konnten.

II. Ueberzählige, accessorische, supernumeräre Brüste und Brustwarzen, Polymastia und Polythelia.

§. 188. Ein eigenthümlicher, nach Darwin'schen Anschauungen als Rückschlag zum Säugethierbaue betrachteter, angeborner Bildungsfehler ist die Entwicklung von mehr als 2 Brustwarzen mit Brustdrüsen an der Vorderseite des Stammes. Nach Leichtenstern ist die Polythelie beim Manne mindestens nicht seltener als beim Weibe, bei 500 Menschen etwa 1 Mal zu treffen, ungerechnet die Fälle von grösseren Warzen von dem Baue der accessorischen, aber ohne unterliegende Drüse an der Vorderseite von Brust und Bauch. Die meisten überzähligen Warzen sitzen vorne am Brustkorb (91 Proc.), und zwar unterhalb und medianwärts von der normalen Warze, zwischen dieser und dem Rippenbogen, seltener lateralwärts, höher an der Achselhöhle, am seltensten am Acromion, Rücken, Oberschenkel (Robert), Leib oder der Leiste. In 58 Proc. ist nur 1 überzählige Warze vorhanden, links häufiger als rechts im Verhältniss von 7:2, in den übrigen Fällen sind es mehrere. Puech zählte unter 77 Fällen 46 mit 3, 29 mit 4, 2 mit 5 Warzen. Das bis jetzt beobachtete Maximum sind 10 symmetrisch und in zwei nach unten convergenten Längsreihen angeordnete Warzen mit Brüsten in dem interessanten Falle von Neugebauer. Paarige überzählige Warzen pflegen symmetrisch, unpaare der Mittellinie näher

zu liegen. Manchmal sitzen 2 Warzen auf einem Hofe, wie in beigefügter Abbildung der Mamma einer 43jährigen Frau. Die untere accessorische Warze hat die halbe Grösse der normalen. Die accessorischen Warzen sind oft höckerig oder gespalten.

Fig. 2.



Linke Brust mit Papilla accessoria auf demselben Warzenhof.

§. 189. Neben den Warzen mit Drüsen verdienen noch Erwähnung die Drüsen ohne Warzen, welche Garland beschrieben, und die ich selbst in 6 Fällen beobachtet habe. Die länglich runden, knotigen Drüsen sitzen im vorderen Theil der Achselhöhle, dicht hinter der Sehne des M. pectoralis major, sind deutlich von der gleichseitigen Mamma abgegrenzt, von glatter, warzenfreier Haut überzogen. Sie schwellen in den ersten Tagen des Wochenbetts sichtlich an, werden schmerzhaft, dann schrumpfen sie allmälig und werden indolent; sie verhalten sich Anfangs wie die Mamma, bleiben aber noch einige Zeit prall und schmerzhaft, wenn letztere durch Entleerung bereits zusammengefallen ist. Sie können mit geschwellten axillaren Lymphdrüsen verwechselt werden. Muss man diese Bildungen auch schliesslich den überzähligen Brüsten zurechnen, so dürften sie doch nicht an gleicher Stelle rangiren, da sie vermuthlich auf Abschnürung des Hennig'schen axillaren Drüsenlappens beruhen, nicht aber, wie die echten überzähligen Brüste, von einem besonderen Warzenfelde aus sich entwickelt haben.

§. 190. Bedeutung. Abgesehen von dem phylogenetischen Interesse der Polymastie, und der physiologischen Beobachtung, dass die überzähligen Mammae gleichzeitig mit den Brüsten in der Schwangerschaft und im Wochenbett anschwellen, am 2.—3. Tage des Wochen-

betts schmerzhaft werden, Cholostrum secerniren und dann langsam wieder abschwellen, kommt dieser Anomalie nur ein untergeordnetes praktisches Interesse zu. Zum Stillen sind die überzähligen Brüste nur selten gross und ergiebig genug. Sitzt eine grössere überzählige Warze dicht unter der normalen, wie in obigem Falle, so kann diese das Kind am Saugen hindern, und dann vielleicht die Frage sich aufwerfen, ob man nicht die accessorische Brust und Warze exstirpiren solle. Sollte sich bei verschlossenem Milchgang eine Retentionscyste bilden (Hare), so kommt deren Exstirpation in Frage.

§. 191. Verwechslungen überzähliger Warzen sind möglich mit Naevus pigmentodes, spilus, lenticularis, lipomatodes, verrucosus und Molluscum simplex, zumal wenn in der Mitte eine miliumähnliche Talgdrüse sitzt. Entscheidend ist der Nachweis eines unter der Warze gelegenen secernirenden Drüsenlappens oder Knotens. Fehlt ein solcher, so ist der Gedanke, dass von dem Warzenfeld aus epitheliale Drüsenzapfen sich in die Tiefe entwickelt haben, aber zu Grunde gegangen seien, zwar zulässig, vielleicht mit Rücksicht auf Sitz und Form der Warze selbst wahrscheinlich, aber der Beweis einer Papilla accessoria nicht zu erbringen.

Capitel VIII.

Störungen der Milchabsonderung.

1. Milchmangel, Agalactia.

§. 192. Die häufigere Form ist die der spärlichen, sowie der frühzeitig nachlassenden Absonderung. Es besteht relativer Milchmangel. Die Absonderung tritt zwar im Anfang ein, lässt aber bald nach, so dass das Kind schon während oder nach Beendigung des eigentlichen Wochenbetts nur ungenügende Nahrung erhält und dann bald abgesetzt werden muss. Selten sind die Fälle, in welchen es in einem oder gar in allen Wochenbetten, bei Pitschaft's Falle in 5, bei Scharlau's Falle in 13 Wochenbetten, niemals zu einer Milchabsonderung kommt, also absoluter, vollkommener Milchmangel besteht.

§. 193. Entstehung. Dem Milchmangel können rein örtliche oder constitutionelle Ursachen zu Grunde liegen. Bald finden wir die Drüsen klein, weich, selbst welk, in anderen mittelgross, oder durch reichliches Fettpolster selbst massig. Bald handelt es sich um junge oder abgelebte alte Frauen, um Viragines, von Jugend an schwächliche, bleichsüchtige oder durch ungenügende Nahrung, Kummer, Ueberanstrengung, acute oder chronische Krankheiten herabgekommene, bald auch um grosse, kräftige, wohlbeleibte, selbst fette Personen. Man hat die Ursachen des Milchmangels, zumal bei sonst gut gebauten, kräftigen Frauen in dem Druck eng anschliessender Mieder oder Corsets gesucht. Trotzdem sehen wir oft genug beim Landvolke, selbst wo die Tracht eng anschliessende Mieder fordert, volle Brüste und reichliche Secretion. Andere haben von einer Atrophie der Drüsen geredet. Alt-

mann fand bei Frauen aus Bayern kleine Acini in sehr reichlichem Bindegewebe eingebettet, bei Schlesierinnen massiges Drüsengewebe und spärliches Bindegewebe, dort spärliche, hier reichliche Secretion. Er deutet jenen Befund als erbliche Atrophie. Doch ist bekannt, dass unsere Grossmütter und Mütter viele Kinder Monate und Jahre stillen konnten, die Töchter aber, das jetzige Geschlecht, oft an ausgesprochenem Milchmangel leiden. Manche ältere Aerzte, und neuerdings noch Dolan, haben allgemeine Plethora oder Torpor mammae beschuldigt, und jene durch Diätbeschränkung und Ricinusöl, diese durch warme Umschläge, Elektricität und Milchpumpe zu behandeln gerathen. Es ist sicher, dass es bei der Milchabsonderung nicht blos auf die Zahl der absondernden Elemente, die Masse des Drüsengewebes ankommt, sondern auch auf Blutzufuhr, Energie der secretorischen Elemente und Nerveneinflüsse. Ein lehrreiches Beispiel von der Veränderung der secretorischen Leistungsfähigkeit der Mammae durch Veränderung der ganzen Lebensweise bieten viele Schenkammen. Während dieselben zu Hause bei schlechter, eiweissarmer, vorzugsweise vegetabilischer Nahrung ihre Kinder genügend ernähren konnten, vielleicht Ueberfluss an Milch hatten, verlieren dieselben bekanntermassen oft rasch in ihren Schenkstellen die Milch. Die ruhigere Lebensweise, vielleicht auch Heimweh, Kummer, Gemüthsbewegungen mögen zum Milchmangel beitragen, die Hauptsache scheint aber die vollständig veränderte Ernährung zu sein. Denn sie erhalten jetzt stickstoffreiche, gute Nahrung, sowie Milch, Bier, Wein u. dergl. Sie werden dabei fett, verlieren aber die Milch — eine Erfahrung, die dazu nöthigt, solchen Schenkammen Anfangs die gewohnte Kost geben, sie arbeiten und im Freien sich bewegen zu lassen und nur langsam und vorsichtig mit nahrhaften Zusätzen zu steigen.

In vielen Fällen lassen sich jedenfalls keine bestimmten Ursachen der Agalactie nachweisen.

§. 194. Die für die Erkennung wichtigen Erscheinungen sind die, dass aus den Brüsten beim Druck nur wenig Milch sich entleert, dass das Kind nach einigen erfolglosen Versuchen das Saugen aufgibt, den Mund abwendet und zu schreien anfängt, und dass das Milcheinschiessen ausbleibt. Wird der Fehler von den Stillenden verschwiegen, wie so oft von Schenkammen, so bieten die meist trockenen Windeln und spärlichen Stuhlentleerungen Anhaltspunkte und führen zu einer Untersuchung der Brüste. Bestehen Zweifel, ob die Milchabsonderung für das einzelne Kind genügt, so wird durch tägliche Körperwägungen sich bald der wahre Sachverhalt ergeben, und eventuell die gleich zu erwähnende Behandlung eingeleitet oder zu Zusätzen oder zum Wechsel der Nahrungsquelle übergegangen werden müssen.

§. 195. Behandlung. Wie oben (I. 557) bemerkt, beeinflusst die Individualität am meisten die Menge und Güte der Milch. Oft sehen wir kleine, magere, verkümmerte Personen mit wenig entwickelten Brüsten trotz dürftiger Nahrung reichlich Milch liefern und, umgekehrt bei starken, wohlgenährten Frauen mit massigen Brustdrüsen trotz guter Nahrung die Milch rasch versiegen. Das Leistungsvermögen der Brustdrüsen ist eben individuell sehr verschieden und lässt sich leider nur in beschränkten Grenzen beeinflussen. Zur Beseitigung des Milchmangels hat man immer zuerst an die Nahrung gedacht.

§. 196. Im Allgemeinen müssen wir die Ernährung so zu gestalten suchen, dass ein gewisser Ueberschuss von Blut fortwährend gebildet wird, das im Stande ist, durch seinen Zerfall die Milchbestandtheile zu liefern. Die Blutbildung hängt nun aber nicht blos von der Menge und Güte der Nahrung ab, sondern davon, was Magen und Darm aus den Speisen bilden, was durch Blut- und Lymphgefässe aus dem Darminhalte aufgesogen wird, ferner davon, ob die Lymphdrüsen, Milz und Knochenmark genügende Mengen von Leukocyten erzeugen. Die tägliche Erfahrung lehrt, dass arbeitende Menschen mit gesunden Verdauungsorganen mit einem Minimum von Eiweisskörpern sich in gutem Ernährungszustande halten, während Andere trotz reichlichster und bester Nahrung blutleer sind und bleiben. Wollen wir nun die Blut- und Milchbildung auf das höchste individuelle Mass steigern, so müssen wir 1. diejenigen Arten von Speisen und Getränken als Diät verordnen, woran die Betreffende vorher gewohnt war, und bei welchen sie sich kräftig und wohl fühlte, die Menge von Eiweiss, Kohlehydraten und Fett, zur Deckung des durch die Milch bedingten Substanzverlustes, jedenfalls vermehren, aber vorsichtig steigern und bei etwaigem Fettansatz wieder abbrechen. 2. Es wird ein wesentlicher Theil unserer Aufgabe darin bestehen, durch Salzsäure bei spärlicher, durch Natr. bicarbonic. oder Magnesia bei reichlicher Säurebildung, durch Amara und Aromatica bei mangelhafter Saftsecretion die Verdauung anzuregen, dyspeptische Zustände, Magen-, Darmkatarrh u. dergl. womöglich zu beseitigen. Ein im Beginn eines Magenkatarrhs, zumal nach Ueberladung, verordnetes Brechmittel ist sehr geeignet, die Störungen der Verdauung und der Milchabsonderung zu heben und die Lactation wieder in Gang zu bringen. In einer Reihe von Fällen habe sich bei Frauen und Schenkammen, die, um mehr Milch zu bekommen, sich überfüttert hatten, durch ein Emeticum indirect die stockende Milchabsonderung wieder in Gang gebracht.

Wenn man einzelnen Nahrungsmitteln: Milch, Fleischspeisen, Hülsenfrüchten, Wurzelgemüsen, Cerealien (Hafer, Gerste, Reis, Hirse, Graupen, Gries) u. dergl., einen besonderen Werth zur Anregung der Milchabsonderung beigelegt hat, so ist zwar zuzugeben, dass dieselben, geeignet zubereitet und passend gemischt, ganz geeignete Nahrungsmittel für Stillende darstellen; es ist aber immer zu bedenken, dass dieselben von den verschiedenen Verdauungstracten ungleich leicht und ungleich vollständig verdaut werden. Man wird also stets individualisiren, den Speisezettel der einzelnen Stillenden genau prüfen, im Allgemeinen die früher gewohnten Speisen beibehalten, nur die für das Kind nachtheilig wirkenden ausschliessen, aus dem Thier- und Pflanzenreiche gemischte Nahrung verordnen, und die Frauen auffordern müssen, auf etwaige nach der einen oder anderen Speise auftretende Verdauungsstörungen zu achten und dann jene in der Folge zu meiden.

Getränke sind nach Bedarf zu nehmen. Inwieweit Theeaufgüsse, namentlich Fenchelthee, ebenso wie Bier die Milchabsonderung thatsächlich befördern, ist experimentell nicht festgestellt. Den daran Gewöhnten kann man Alkoholica in mässigen Mengen gestatten, zumal einen guten, leichten Wein oder ein gut vergohrenes Bier. Man gebe sich übrigens gerade bezüglich des Bieres keinen Illusionen hin.

Neben entsprechender Diät sind mässige Muskelthätigkeit, Hausarbeit, Bewegung in freier Luft, öftere warme Vollbäder, als den Appetit, die Verdauung und den Stoffwechsel anregende Agentien in ihrer Bedeutung für Anregung der Milchabsonderung keineswegs zu unterschätzen.

§. 197. Unter milchtreibenden Mitteln, Galactogaga, Galactopoëtica, Lactificantia, hat man solche verstanden, welche die Milchmenge vermehren. Dolan hat deren Existenz bestritten und eine Verbesserung der Milch nur durch das Blut, d. h. durch hygienische Mittel für möglich erachtet. Nach Analogie mit anderen Drüsen ist immerhin zu erwarten, dass es Mittel gibt, welche anregend auf die Milchdrüse, deren Nerven oder Gefässe wirken. Leider müssen wir bekennen, dass sicher wirkende Mittel der Art vorläufig nicht bekannt sind. Andere Mittel wirken wohl nur indirect, durch Verbesserung der Verdauung, auf die Milchabsonderung. Man führt innerlich und örtlich zu gebrauchende Galactogaga an.

Unter den inneren Mitteln geniessen Theeaufgüsse resp. Abkochungen von Sem. Foeniculi, Anisi vulg., Anethi, Fol. Menth. pip., Herb. Polygalae amarae, Cort. Aurant. und andere, Bitterstoffe und ätherische Oele enthaltende Pflanzensamen, Abkochungen von Rad. Graminis, Bardanae, Lign. Guajaci, Cort. Cascarillae, auch süsse Wurzelgewächse einen gewissen Ruf. Wolffsheim empfahl Herba Conyzae (von Inula dysenterica), täglich 3—4 Tassen daraus bereiteten Thee als kräftiges Milchmittel. Auch der Aufguss von Brennnesseln, Fol. Urticae urentis, 2 Mal täglich 25 g, ist empfohlen. Fiard (Bull. de thérap. 1835. VIII, 230) sah bei einer Frau, 3 Jahre nach dem letzten Wochenbette, auf ein wegen Leukorrhöe genommenes starkes Brennnessel-Decoct eine heftige Urticaria an Gesicht und Stamm, eine mehrtägige Anurie und vor allem Schwellung der Brüste und einen 8 Tage dauernden reichlichen Milchfluss entstehen. Nebenbei sei bemerkt, dass Brennnesselblätter von den Landleuten ganz allgemein als ein die Milchmenge vermehrendes und deren Güte verbesserndes Mittel an Kühe und Ziegen verfüttert werden. Ein Decoctum Jaborandi wurde von Sidney Ringer und Gould (Lancet. Janv. 1875) und A. Robin (Journ. de thérap. 1875. 553) als milchtreibend, von Dolan jedoch als unsicher bezeichnet.

§. 198. Unter den örtlichen Mitteln ist Ansaugen der Brustwarzen durch kräftige Kinder, Sauggläser, zahnlose alte Weiber und junge Hunde vielfach in Gebrauch gezogen worden. Es ist unzweifelhaft, dass der mechanische Reiz die Absonderung zu unterhalten und zu vermehren im Stande ist; bei spärlichem Secret wirkt jedoch das Saugen nur wenig oder erzeugt gar Warzenschrunden. Die excentrisch gerichtete Brust-Massage, bereits von Soranus[1]) und Avicenna[2]) benutzt, wurde neuerdings von Mensinga[3]) gerühmt, welcher täglich ein bis mehrere Male mit der eingeseiften Hand mehrere Minuten die Brüste knetet, nebenbei kalte Waschungen und Frottiren anwendet. Ich

---

[1]) Soranus Ephesius, περὶ γυναικείων παθῶν.

[2]) Avicenna, lib. canonis med. Venet. 1852, I, III, 57.

[3]) Mensinga, Ueber Stillungsnoth und ihre Heilung. Der Frauenarzt 1888, III, 2, 66.

kann diese Wirkung der Massage in so fern bestätigen, als wir in meiner Klinik vielfach die Beobachtung gemacht haben, dass nach täglich mehrmaliger Auspressung der Milch und Massage wegen beginnender Mastitis parenchymatosa die Milchabsonderung in den folgenden Tagen merklich zunahm.

Elektricität, und zwar mässig starke, unschmerzhafte Inductionsströme, unter Aufsetzen der Schwammelektroden auf zwei gegenüberliegende Stellen der Mamma, täglich 2 Mal bis zu 1/4 Stunde angewandt, ist nach Mittheilungen französischer Geburtshelfer [1]) im Stande, die stockende oder längere Zeit unterbrochene Milchabsonderung wieder anzuregen.

Am Cap vert bedienen sich die Eingeborenen einer Abkochung und der Kataplasmen von Blättern des weissen Ricinus, die 1/4 Stunde lang mehrmals aufgelegt werden. Bouchut [2]) sah in einem Falle bei plötzlichen Versiegen der Milch von dem Mittel Erfolg. Kataplasmen der Blätter von Ricinus communis werden in Nordamerika als Volksmittel gebraucht [3]).

Ausser den Umbellaten-Samen scheint die Elektricität und Massage unter den milchtreibenden Mitteln noch am meisten Vertrauen zu verdienen. Weitere Versuche mit solchen Mitteln sind übrigens erwünscht. Mit Brennnesselblätter-Infusen von je 25 g, täglich 2 Mal, habe ich eine Reihe von Versuchen angestellt. Das Mittel schien die Milchsecretion anzuregen, wir konnten auch in dieser Zeit eine grössere Zahl brauchbarer Schenkammen aus der Klinik abgeben. Doch behalte ich mir ein Urtheil bis zum Abschluss der Versuche vor.

Galen empfahl zum „ἐφέλκειν το γάλα“ Samen und Blätter von Alimum, Cicer, Foeniculum, Sem. Circeae, Fol. Polygali, Semen Sesami, Nasturtium, Allium, Brassica, Anethum, Cardamomum, Beta-Saft, meist in Form von wässerigen oder weinigen Decocten zum Trinken, dabei Enthaltung von scharfen, sauren, salzigen Speisen und rohen Küchenkräutern (Galen. ed. Kühne XI, XII, XIV). Oribasius rieth bei Blutleere eine feuchte, erhitzende Diät, bei galligem Blut ein Purgans, bei schleimigem Blut erhitzende und trocknende Mittel, wie weissen Senf, frischen Fenchel und Dill, Sellerie, Wassereppich, Smyrnium, Polium (Coll. med. XIV, 63). Zopyros (Oribasius c. 64) gibt Tisanen von Sesam, Gurkenkernen, Fruct. Armarint., Myrrhae, Polypodium, Eryngе, Cynanche, wilde Kresse, Sommergetreide, Gerste, wilden und Pferde-Fenchel, Anis, Kümmel, Polygonum, Leinsamen, Linsen.

---

[1]) Aubert, Union méd. 1855, 468 u. 1857, 35, u. Gaz. des hôp. 1856. Nr. 104, 415.

A. Becquerel, Traité des appl. de l'électricité à la thérapeutique méd. et chir. 292, u. Gaz. des hôp. 1857. Nr. 7, 25.

Lardeur, De l'influence excitatrice de l'électricité appliquée aux organes de secretion etc. Paris 1859. 27.

Adet de Roseville, Gaz. des hôp. 1860. Nr. 149, 595.

Desrivières, Gaz. des hôp. 1861. Nr. 53, 210.

Fournier, Gaz. des hôp. 1862. Nr. 57, 226.

Skinner, The galactagogue properties of Faradisation, Trans. of the obst. soc. of London. 1863. V. 94. u. 1864 u. Brit. med. J. 1862. II. 654.

Estachy, Bull. gén. de thér. méd. et chir. 1877. 92, 317.

W. Blackwood, Philadelph. med. Times. 1881. Nr. 19.

Pierron, Journ. de méd. et chir. prat. Paris 1887. Fevr. 27. Nr. 9., u. Gaz. de Gynéc. 1887. II. Nr. 32, 222.

Misrachi, Bull. gén. de thérap. 1887. Sept. 237.

[2]) Bouchut, Hygiène de la première enfance. Paris 1866.

[3]) Lancet, 1862. Sept.

ausserdem auch Erdwürmer und gekochte Nachteulen, zumal deren Gehirn — in der That eine reiche Auswahl, wenn auch nicht gerade nach Jedermanns Geschmacke! Dass gegen eine Gruppe offenbarer Zaubermittel schon die einsichtsvollen griechischen Aerzte protestirten, geht aus Moschion hervor, der die von den Aelteren empfohlenen Euter von Thieren, geröstete Holzwürmer, Asche von Fledermäusen mit Wein u. dergl. entschieden widerräth.

Ohne auf die zahlreichen anderen Mittel einzugehen, sei hier noch einiger Species und Pulveres galactopoei gedacht. Das Pulv. galactopoeus Hufelandi besteht aus R. Magnes. carb. 12. Flav. cort. Aurant. 2, Sem. Foeniculi u. Sacch. alb. ana 4. S. 3 Mal 1 Theelöffel in Wasser; das Rosenstein'sche aus R. Magn. carb. 30. Flav. cort. Aurant., Sem. Foeniculi, Sacch. alb. ana 15. S. Täglich 4—5 Mal 1 Messerspitze bis 1 Theelöffel: die Spec. ad Infus. galactop. Bergii aus R. Rad., Herba und Semen Foeniculi, Petroselini, Glycyrrhiz. ana 30, Herb. Anethi, Cerefolii, Foeniculi ana 15, Sem. Anethi, Foeniculi, Anisi ana 8. C. C. f. Spec. S. 2 Essl. auf 3 Liter Wasser, auf 2 Liter eingekocht und täglich verbraucht; der Thee von Radius aus R. Rad. Foeniculi 60. Rad. Glycyrrhiz., Herb. Anethi, Cerefolii ana 15. Sem. Anisi 8. f. Spec. S. 2 Essl. mit Wasser aufgekocht und 1/2 St. abgebrüht, mit Milch vermischt, oder einfacher: R. Rad. u. Sem. Foeniculi ana 60. S. 2—3 Essl. mit Wasser oder Milch aufgekocht.

2. Ueberreichliche Milchabsonderung, Polygalactia, Hypergalactia.

§. 199. Wäre durch eine grössere Versuchsreihe bestimmt, wie viel Milch beim Saugen (durch Kinderwägung vor und nach dem Stillen festzustellen) und beim Milchfluss (durch Auffangen aller ausfliessenden Milch zu bestimmen), auf 1 Kilo Körpermasse der Stillenden bezogen. in 24 Stunden in den einzelnen Stillungszeiten durchschnittlich entleert wird, so könnte man von Hypersecretion reden, wenn der 24stündige Mittelwerth der betreffenden Lactationsperiode erheblich überschritten wäre. Vorläufig sind wir mit unseren Erfahrungen noch nicht so weit und müssen uns auf gröbere Anhaltspunkte verlassen. Wir werden dann von Hypersecretion reden, wenn man aus den Brüsten Stillender, trotzdem das Kind kräftig saugt, fortwährend reichlich Milch ausdrücken kann und wenn ungewöhnlich viel Milch spontan abfliesst; von krankhafter Hypersecretion, wenn sich bei der Stillenden Erscheinungen von Blutleere, Palpitationen, Nervosität, Muskelschwäche, Muskelkrämpfe und Contracturen, Amaurose und andere Neurosen einstellen, welche man nicht etwa auf andere Ursachen und Krankheiten, sondern auf den Milchverlust zu beziehen Grund hat.

In dieser Begriffsbestimmung sind die Erkennungszeichen enthalten. Ueber die Ursachen wissen wir nichts. Die Vorhersagung ist ziemlich günstig, falls nicht das Uebel sehr lange unbehandelt geblieben ist. Galactorrhöe nach der Ablactation schliesst sich öfters an.

§. 200. Behandlung. Die Hypersecretion verlangt zunächst Diätbeschränkung, milde Speisen, Vermeidung von Gewürzen und Alkoholica, Anregung des Stuhls und gut schliessenden Druckverband der Mammae. Nächstdem kommen Mittel in Betracht, welche als secretionsbeschränkend gelten: Jodkalium, Belladonna, Agaricus albus (Agaricin, bekanntlich ein treffliches Antihydroticum, wäre zu versuchen) und Ol. Cannabis indicae zu Einreibungen, alle 4 Stunden zu gebrauchen.

3. Krankhafter Milchfluss, Galactorrhoea, Mastorrhagia.

§. 201. Bei den meisten Stillenden kommt (s. meine Beiträge I. 4, 39) während des Säugens und spontan bei milchgefüllter Brust, etwa 2—3 Stunden nach dem letzten Stillen, ein doppelseitiger Milchfluss vor, der entweder schon während des Säugens nach einigen Minuten aufhört oder dasselbe überdauert. Derselbe wird hervorgerufen entweder durch den Saugreiz oder durch die Spannung der Drüsenbläschen und -Gänge in Folge der Milchstauung. Beides bedingt eine Reflexhyperämie der Mamma, und drücken dann die prall gefüllten Blutgefässe einen Theil des stauenden Secretes heraus. Die bei dem physiologischen Milchfluss, dem „Milcheinschiessen" der Frauen, ausfliessenden Milchmengen können jedesmal über 100 ccm betragen, wenn die Milchabsonderung oder die Reflexhyperämie sehr stark, oder wenn der elastisch-muskuläre Retentionsapparat geschwächt, resp. gelähmt ist. Wann sollen wir nun den starken Saug- oder Spontanfluss einer Stillenden als einen krankhaften Vorgang betrachten? Wenn derartige Personen wirklich geschwächt und schliesslich blutleer werden, so wäre es einseitig, dafür den spontanen Milchfluss allein verantwortlich zu machen. Es kommt nämlich darauf an, ob der durch Stillen und Milchfluss bedingte Säfteverlust durch die Ernährung und Blutbildung gedeckt wird. Für den Organismus der Frau ist es gleichgültig, ob die Milch in den Mund des Kindes gelangt oder unbenutzt abfliesst; die Stillende leidet an Hypersecretion (Polygalactia).

§. 202. Der Milchfluss der Stillenden ist nur dann krankhafte Galactorrhoea lactantium, wenn ein unverhältnissmässig grosser Antheil der angesammelten Milch, also mehr als 8 Proc. derselben, beim Saugen oder spontan abfliesst. Dr. v. Herff unterscheidet nun hier eine Galactorrhoea paradoxa, wenn reichlicher Abfluss mit verminderter Secretion verbunden ist, und eine Polygalactorrhoea, wenn gleichzeitig überreichlich Milch ausgeschieden wird.

§. 203. Viel einfacher liegen die Dinge nach dem Entwöhnen. Es ist wohl Regel, dass nach dem Absetzen des Kindes, also dem Wegfall äusserer Reize, die Milchabsonderung nicht sofort erlischt, vielmehr noch einige Tage oder gar Wochen die Erscheinungen der Milchstockung mit periodischem Milchfluss, wenn auch stetig abnehmend, fortdauern. Nur bei Frauen, die wegen zunehmender Secretionsbeschränkung entwöhnt haben, oder bei denen heftige Gemüthsbewegungen, Nahrungsmangel, veränderte Lebensweise, Krankheiten u. dergl. vorgekommen sind, hört die Absonderung ohne Stauungserscheinungen auf.

Von krankhaftem Milchfluss nach dem Abstillen muss man dann reden, wenn noch längere Zeit nachher periodisch, in kürzeren oder längeren Zwischenräumen durch mehrere Minuten oder anhaltend aus einer oder beiden Brüsten Milch im Strahle ausfliesst oder aussickert.

§. 204. Entstehung. Die Galactorrhoea hat man theils von Hypersecretion, theils von häufiger Excretion, von Schwäche und Lähmung der Milchgänge, resp. der Warzenmuskulatur und ihrer Nerven, von Congestivzuständen u. s. w. abgeleitet.

Bezüglich der krankhaften Galactorrhoea lactantium liegen noch keine exacten Untersuchungen vor; wir wollen uns also hier auf die Betrachtung der Galactorrhoea post ablactationem beschränken.

Theoretisch gefasst sind hier folgende Fälle möglich und scheinen in der That vorzukommen:

a) Die Grösse der Milchabsonderung kann nach der Ablactation im Vergleich zur vorherigen 1. gleich bleiben, 2. allmälig sinken oder 3. steigen; das Andauernde kommt allen Fällen zu, aber nur im dritten besteht Hypersecretion, etwa wie bei Ptyalismus, Diabetes.

b) Die Häufigkeit und Dauer des Milchflusses kann ebenfalls nach der Ablactation 1. gleich bleiben, 2. sinken und 3. steigen. In den ersten beiden Fällen kann man von normaler oder gesunkener, im dritten wird man von gesteigerter Erregbarkeit der Haut- und Gefässnerven reden.

c) Die relative Ausflussmenge, d. h. das procentische Verhältniss zwischen abgesonderter und spontan ausfliessender Milch kann nach der Ablactation im Vergleich zu vorher 1. gleich, 2. geringer oder 3. grösser sein. Fliesst geichviel aus wie früher, so ist der Reflexmechanismus normal; fliesst relativ weniger aus, so deutet dies auf eine gesunkene Energie der betheiligten Nerven oder geringere Gefässfüllung oder gesteigerten Tonus der Warzenmuskulatur; fliesst relativ mehr aus, so verräth dies stärkere Nervenerregung oder grössere Blutüberfüllung oder verminderten Tonus der Warzenmuskulatur.

Die möglichen Combinationen in dem Verhalten dieser drei Factoren scheinen in der That beobachtet zu sein. Doch wären fortlaufende Untersuchungen an denselben Personen vor und nach der Ablactation zur wissenschaftlichen Begründung des Vorkommens der einzelnen Eventualitäten erforderlich. Jedenfalls kann man Eines behaupten, dass es sich in einer Gruppe von Fällen nur um die Fortdauer eines gleichen oder beschränkten physiologischen Milchflusses der Stillenden, in einer anderen Gruppe um Fortdauer und Hypersecretion, in einer dritten gleichzeitig um Veränderungen des Excretionsmechanismus handelt. Nur Eines ist allen Fällen gemeinsam: die oben berührte längere Fortdauer der Milchabsonderung, weit über die Ablactation hinaus.

§. 205. Ueber die tieferen Ursachen, welche in einzelnen Fällen die längere Fortdauer der Milchabsonderung nach der Entwöhnung bedingen, wissen wir nichts. Die an Milchfluss leidenden Frauen zeigen verschiedene Constitutionen, sind zum Theil scrophulös gewesen, oder sie sind anämisch, nervös, andere wollen früher ganz gesund gewesen sein. Bald ist das Stillen längere Zeit fortgesetzt, bald gar nicht begonnen oder vorzeitig unterbrochen worden. Ob und welchen Einfluss auf die Häufigkeit des Milchflusses die Zahl der Geburten, das Alter u. s. w. ausüben, ist nicht bekannt. Bei Manchen bestand schon während des Stillens ein ungewöhnlich reichlicher Milchfluss, bei Anderen nicht. Einzelne Frauen hatten die Kinder ungewöhnlich lange gestillt (Jacobson) oder zu oft angelegt. In Krombholtzen's Falle waren ungehörige Reizungen der Brustwarzen und Genitalien vorausgegangen.

§. 206. Erscheinungen. Die nächste und auffallendste Erscheinung ist die, dass auch nach der Ablactation noch monate- und

jahrelang, periodisch oder anhaltend normale oder veränderte[1], sehr wässerige Milch aus einer oder beiden Brustwarzen ausfliesst. Die Grösse des Milchverlustes scheint von verschiedenen Einflüssen abhängig. Guéneau sah bei einer Kranken täglich 7, später 4 Liter Milch abfliessen. Die Kranke Vigier's (Journ. de Bruxelles 1857 Nov.-Dec.), welche täglich 6—700 g Milch verlor, behauptete nach Genuss von Gemüse stärkeren Milchfluss zu bekommen und vermied desshalb diese Speise. Erhitzungen und Gemüthsbewegungen sollen den Fluss verändern.

Die fortwährende Durchnässung der Leibwäsche und Kleider überhaupt durch die ausfliessende Milch ist nun nicht blos höchst lästig, sondern führt auch zu Eczem und selbst Erkältungskrankheiten (Katarrhen, Neuralgien u. s. w.). Bei guten Constitutionen wird der Appetit lebhafter, dadurch der Verlust wieder gedeckt und eine Abmagerung verhütet. Bei schwacher Verdauung, bei vorher schon Anämischen oder bei sehr reichlichem und langdauerndem Verluste stellt sich jedoch Abmagerung, Schwächegefühl, Blutleere ein, und kann dann schliesslich ein förmlicher Marasmus, Tabes lactea, „eine Milchsucht" mit hektischem Fieber sich entwickeln. Oder es werden dadurch latente Krankheiten, Tuberculose, Hysterie, Amaurose, schwere Nervenkrankheiten, selbst Geistesstörungen zur Entwicklung gebracht.

Häufig kehrt in den Krankengeschichten die Angabe wieder, dass während der Galactorrhöe die Periode ausgeblieben oder schwach, unregelmässig gewesen sei; doch gibt es auch Fälle mit durchaus normaler Menstruation. Ob nun die Amenorrhöe durch vicariirende Thätigkeit der Brüste hervorgerufen, oder wie die Galactorrhöe selbst durch gewisse Veränderungen der Nervencentren bedingt, oder auf die durch den Säfteverlust entstandene Blutleere zurückzuführen ist, muss dahingestellt oder im Einzelfalle durch eine genaue Analyse der Erscheinungen und des Verlaufs geprüft werden.

§. 207. Verlauf. Es ist durch zahlreiche Beobachtungen festgestellt, dass der Milchfluss, wenn er auch gewöhnlich nur Monate dauert, doch eine Reihe von Jahren bestehen kann. In Vigier's Falle dauerte der Milchfluss 7 Jahre, auch in einer neuen Schwangerschaft fort. In meinem Falle (s. unten) besteht er bereits 12 Jahre. Von seiner Dauer und Stärke, der Constitution und der etwaigen Behandlung hängt dann der Ausgang ab.

§. 208. Erkennung. Man wird krankhaften Milchfluss annehmen, wenn sich nicht blos in der ersten Zeit nach der Entwöhnung periodischer Fluss einstellt, sondern reichlicher, fortdauernder oder periodischer Milchfluss längere Zeit fortbesteht.

§. 209. Behandlung. In allen Fällen muss als nächstes Ziel der Behandlung die Unterdrückung der Milchsecretion betrachtet werden. Nur in dem Falle, dass Gründe vorliegen das Leiden als den Ausdruck einer Constitutionskrankheit zu betrachten, wird man zunächst diese durch verschiedene umstimmende Mittel zu behandeln haben, eingedenk der Er-

[1] G. Mattei, (Corradi dell'ostetr. in Italia. Bologna 1877. II. S. 3 u. 4) fand in der Milch in einem Falle von Galactorrhöe das Caseïn um ein Drittel, ebenso Zucker und Salze vermehrt, das Fett vermindert.

fahrung, dass nach plötzlicher Unterdrückung lange bestandener Eiter- und anderer Absonderungen (z. B. an Fussgeschwüren) öfters schwere innere Krankheiten (Asthma, Apoplexie, Amaurose u. s. w.) beobachtet worden sind.

Man hat die Unterdrückung der Milchabsonderung auf die verschiedenste Weise zu erreichen gesucht: 1. durch Diätbeschränkung oder besondere Diätformen; 2. durch innere Mittel, die auf die Gefässe und Nerven, vielleicht auf die Drüsenelemente selbst wirken sollen — Jod (Koch, Prov. San.-Ber. Königsberg 1835), Jodkalium, Jodeisen, Belladonna, Cannabis indica, Secale, Camphor, Agaricus albus (Joulin), Acid. sulf. dil. (Busch[1]) sah 2 Fälle mit Heilung in 6—7 Tagen) u. a.; 3. durch den Inductionsstrom, womit Prochownik[2]) 2 Fälle heilte, während Dr. v. Herff (s. Beitr. zur Lehre d. Galactorrhöe 1888) durch den galvanischen Strom nur wenig erreichte, oder durch örtlichen Gebrauch des Camphors; 4. durch Ableitung auf andere Organe, zumal den Darm durch länger fortgesetzte Laxanzen, auf die Haut durch Frictionen und warme Bäder, auf die Genitalsphäre durch Fuss- und Sitzbäder oder warme Uterusdouchen. Abegg[3]) heilte 2 Fälle durch Anregung der Menses mittelst 30° R. warmer Uterusdouchen von 15 Minuten, täglich 1—2 Mal, in 10—12 Sitzungen. 5. Endlich hat man durch dauernde Zusammendrückung der Brüste mittelst festangezogener Binden, sich halb deckender Heftpflasterstreifen, Collodium u. dergl. die Absonderung zu beschränken gesucht.

Weiterhin wird man durch häufigen Wechsel der Brusttücher und Leibwäsche, öftere Waschungen mit Spiritus, Blei- oder Goulard'schem Wasser den Eczemen und etwaigen Erkältungen vorzubeugen suchen.

Endlich verlangt die Anämie, aber erst in zweiter Linie, d. h. nach gelungener Beschränkung der Secretion, eine entsprechende Behandlung. Wollte man mit kräftiger Diät und Tonica beginnen, so könnte dies leicht eine Steigerung des Flusses zur Folge haben.

Galen (op. ed. Kühn 14, 447 u. 449) rieth Cretarium (Kreide) mit Essig macerirt aufzulegen, auch Bähungen mit Seewasser, Adstringentien und Exsiccantien. Moschion (op. c. 59) gab Herba Psyllii, grünen Coriander und Uva omphalina zerrieben, auf Leinwand gestrichen oder zu einer Salbe gemischt und auf die Brüste gelegt.

Im Anschluss theile ich noch einen Fall von rechtsseitiger Galactorrhöe mit, in welchem Collodium zur Compression benutzt wurde.

F. P., 19 J. Anamnese. Der Vater der Pat. hat in der Jugend an starken Lymphdrüsenvereiterungen gelitten, wovon zahlreiche tiefe Narben am Halse zurückgeblieben sind. Die Mutter leidet an Hysterie. Von 6 Kindern leben 5, das 3. starb in frühester Jugend. Die älteste Schwester leidet noch an Halsdrüsenschwellung und Chlorose. Ein jüngerer Bruder ist nervös, eine weitere Schwester relativ gesund. Der jüngste Bruder kräftig.

Patientin litt als Kind und später öfters an Anginen und Halsdrüsenschwellung, Geschwüren der Nase, starkem Eczem des Gesichts und Schuppenflechte an dem behaarten Theil der Stirn; diese besteht seit dem 13. Jahre, doch in wechselnder Stärke, vor den Menses in höherem Grade. Als Kind hatte sie fast jeden Winter chronischen Lungenkatarrh. Die Menses traten im 13. Jahre ein, kamen regelmässig 4wöchentlich, 3 Tage und schmerzlos. Am 19. Oct. 1875 Partus. Im Puerperium war Pat. 8 Wochen krank: Frost, grosse Schwäche, Verstopfung, doch keine Leibschmerzen.

---

[1]) Busch, Mon. f. G. 1837. 5. 272.
[2]) Prochownik, Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 1.
[3]) Abegg, Mon. f. Geb. 1860. 16, 424.

Das Kind wurde 1 Jahr gestillt. An der rechten Brustwarze entstand eine deren ganze Spitze einnehmende Ulceration. Trotzdem wurde an der Warze fortgesaugt. Warzenhütchen, Denman's Liniment, Rothweinumschläge wurden vergeblich gebraucht. Erst nach mehreren Wochen erfolgte Heilung. An der anderen Warze entstand eine leichte, bald geheilte Fissur.

Vom 3. Tage starker Milchfluss aus der rechten, niemals aus der linken Brust, beim Anlegen und spontan, jedesmal von Brennen begleitet.

Nach der Entwöhnung dauerte der rechtsseitige Fluss fort, Anfangs noch stärker als beim Stillen, dann nachlassend und seit Mai 1877 wieder stärker, so dass seitdem täglich 6—8 Mal unter Brennen Milch ausfliesst und Nachts über so viel Milch austritt, dass am Rücken das Hemd durchnässt wird.

Die Menses sind nach der Geburt Einmal und zwar stark, 3 Tage lang, dagewesen. Ferner besteht mässige Leukorrhöe, 5 Mon. p. p. beginnend. Seit einem halben Jahre fühlt sich Patientin schwächer.

Status praesens am 28. Jan. 1878. Mittelgrosses, frisch aussehendes, wohlgenährtes Mädchen. Ausser leichtem Knistern links vorn keine physicalischen Veränderungen der Brustorgane. Appetit im Allgemeinen gering, häufig Stypsis.

Beide Mammae klein, kleinkörnig, nicht sehr derb, gleichgross. Beide Warzen klein und flach, die linke kleiner und trocken. Die Oberhautdecke der rechten Warzenspitze weich, weiss, von feinen Sprüngen und Gruben durchsetzt. Aus der linken Warze presst man nur wenig Cholostrum heraus, aus der rechten quillt bei Druck viel Milch hervor. Die mikroskopische Untersuchung ergibt in beiden Secreten viele grosse Fettkugeln, sowie einzelne oder gruppirte feinkörnige Cholostrumkörper.

Zunächst wurde die rechte Warze und der angrenzende Theil des Hofes mit mehrfachen Collodiumlagen bestrichen. Das Häutchen löste sich jedoch an einer Stelle durch ausfliessende Milch ab. Desshalb wurde am nächsten Tage die Warze und der ganze Hof mit Collodium bedeckt. Auch jetzt bahnte sich die Milch einen Ausweg zwischen Haut und Collodiumhäutchen, nachdem sich erst das letztere über der Warze, wie eine grosse Pemphigusblase, abgehoben hatte.

Um ein festeres Haften des Collodiums zu bewirken, bestreute ich nun die zu deckende Fläche mit Mehl, das an der feuchten macerirten Epidermis der Warzenspitze reichlicher anhaftete, blies den Ueberschuss ab und strich dann mehrere Schichten Collodium auf. Der Durchmesser des Collodiumhäutchens betrug 7 cm. Nach 6 Stunden war trotzdem an einer markgrossen Stelle das Häutchen durch Milch von der Warze abgehoben, nach 24 Stunden war die Milchschicht bis 1 cm vom Rande vorgedrungen, nach 34 Stunden floss die Milch nach unten und der Seite unter dem Häutchen hervor, so dass dies am anderen Morgen entfernt wurde. Oberhalb der Warze hatte sich die Oberhaut etwas abgelöst. Seit der Collodiumbepinselung zeitweise Brennen wie beim Milcheinschiessen.

Nun wurde nach Bestreuen mit Mehl eine neue Collodiumdecke hergestellt, die 51 Stunden hielt. Nach dieser Zeit wurde, etwas unter der Warze, das Häutchen von der aussickernden, ungewöhnlich wässerigen Milch durchbrochen. In der folgenden Nacht war die aufgelegte Baumwolle etwas feucht, dann kam $1\frac{1}{2}$ Tage zwar zeitweise das prickelnde Gefühl des Einschiessens, aber kein Brennen und kein Ausfluss.

Eine weitere Collodiumhaut hielt 3 Tage, dann sammelte sich Milch an, die zwischen Membran und Brust herabfloss. 9. Febr. neue Collodiumschicht aufgetragen, kein Prickeln, aber am 11. Abends zeitweise Ausfluss, doch gering; dieser an den 2 folgenden Tagen bei adhärentem Häutchen mässig.

13. Febr. Aus einzelnen Gängen fliesst gelbes, eiterähnliches Secret bei Druck aus. In demselben zahlreiche, in Haufen gruppirte, feinkörnige Cholostrumkörper von sehr verschiedener Grösse, die grössten 4—6 Mal so gross wie die kleinsten, welche farblosen Blutkörpern gleichen. 14. Febr. nach 1tägiger Bedeckung mit Watte (wobei in der Nacht 1 Mal etwa 1 Essl. Milch ausfloss) neue Collodiumbedeckung, die 4 Tage hielt. Zeitweise Gefühl von Einschiessen. Nach Entfernung der Collodiumhaut wieder Fluss, Nachts mehr wie am Tage, schwächer wie früher. Einschiessen, aber kein Ausfluss. Nachher täglich einige Male mässiger Ausfluss.

10. März. Menses 4 Tage. Milchfluss dabei unverändert, nachher schwächer.

Die Behandlung musste nun aus äusseren Gründen unterbrochen werden.

Nachträglich habe ich dann auf briefliche Anfrage noch Folgendes erfahren. Pat. hatte fortdauernden mässigen Milchfluss aus der rechten Brust. Die Regel stellte sich spurweise wieder ein im Oct. 1878. Dann heirathete sie März 1879, hatte um Pfingsten noch einmal und zwar etwas stärkere Periode. In einem der folgenden Jahre entstand eine Mastitis; ein Abscess wurde eröffnet. Die Regel blieb aus. Der Milchfluss besteht jetzt noch, Oct. 1888, fort, also seit 1876, volle 12 Jahre!

4. Veränderungen der Zusammensetzung der Milch.

§. 210. a) Magere, d. h. an festem Rückstand arme Milch kommt bei mangelhaft genährten, blutarmen, kranken Frauen zumal in der späteren Zeit des Stillens öfters vor und verlangt zur Besserung eine nahrhafte, eiweissreiche Kost, Spirituosen, Tonica und Beseitigung etwaiger Verdauungsstörungen. Werden genügende Mengen abgesondert, so kann das Kind übrigens trotz magerer Milch gedeihen.

§. 211. b) Fette, d. h. an Fett. Albuminaten und oft auch Zucker überreiche Milch gilt als schwerverdaulich und soll beim Kind Brechen erregen. Zur Verbesserung der Absonderung empfiehlt man seit Alters Muskelarbeit, Darreichung geringwerthiger, magerer Speisen, Trinken von viel Wasser, tägliche Bäder (Moschion).

§. 212. c) Leicht gährende, d. h. rasch sauer oder faulig werdende Milch soll bei Hyperacidität des Magensaftes vorkommen und dem Kinde schädlich sein, d. h. Abmagerung und Hungertod bewirken, wenn man die Nahrung nicht wechselt. Man hat dagegen Absorbentien, Amara u. a. Mittel neben Regulirung der Diät empfohlen.

Bacterienhaltige Milch hat Gibb (Brit. med. Journ. 1860, Juli 14, u. Arch. of med. 7, 166) als Ursache von Inanition der Säuglinge bezeichnet. Er fand darin Vibrio lactis und Monas lactis.

§. 213. d) Bittere Milch wurde von Gallenbeimischung abgeleitet. Wenn auch das Kind solche Milch vielleicht ungern trinkt, so sind doch die Mengen Gallensäuren, welche selbst bei ausgesprochenem Icterus in die Milch übergehen, nicht bedeutend genug, um die Caseïnverdauung ernstlich zu stören (Frank). Die Behandlung wird sich gegen etwaige Leberkrankheiten richten müssen.

Capitel IX.

Verletzungen, Geschwüre und Entzündungen der Brüste.

1. Abschürfung, Schrunde, Spaltgeschwür der Brustwarze, Erosio, Excoriatio, Fissura papillae mammae.

§. 214. So nennen wir die durch das Stillen erzeugten platten- oder streifenförmigen Ablösungen der Oberhaut an der Spitze oder Basis der Brustwarze. Je nach Sitz und Ausdehnung können wir unterscheiden:

a) Die Spitzenerosion, wobei sich die Oberhaut an der Warzenspitze entweder in Form einer kappenartigen Blase, oder zuerst an den Furchen zwischen grösseren Papillen, dann an deren Spitzen selbst ablöst, und aus der aussickernden Lymphe und Blut sich eine braune Borke auf der Warzenspitze bildet.

b) Die Seitenerosion, wobei an einer Seite, dicht über der Basis, dem Oberkiefer des saugenden Kindes entsprechend, eine halbmond- oder spindelförmige Ablösung der Oberhaut erfolgt.

c) Die Fissur, Ablösung der Oberhaut an den Furchen einer gespaltenen Warzenspitze oder zwischen Basis und Hof.

§. 215. Häufigkeit. Nach meinen Untersuchungen (Beitr. II, 1. 57) kommen bei 42,5 Proc. aller Frauen, die ein- oder mehrmals gestillt haben, in einer oder der anderen Lactation Schrunden zur Beobachtung. Jede vierte Stillende (25,0 Proc.) ist vorübergehend damit behaftet. Erststillende sind besonders dazu disponirt, indem 44 Proc. derselben, in den folgenden Lactationen aber nur 19,5 Proc. erkranken. 55,5 Proc. der Städterinnen, 34,4 Proc. der Bäuerinnen leiden in einer ihrer Lactationen an Schrunden, auf 100 Lactationen von Städterinnen entfallen 38,0, von Bäuerinnen nur 18,0 Fälle von Schrunden. Die grössere Häufigkeit der Schrunden bei der arbeitenden Classe von Städterinnen dürfte in grösserer Feinheit und Vulnerabilität der Haut und spärlicherer Milchabsonderung, gegenüber der ländlichen Bevölkerung, zu suchen sein.

Die Schrunden kommen nach v. Hübner bei 44 Proc. doppelseitig, bei 27 Proc. links, bei 29 Proc. rechts, bei 51 Proc. zwischen dem 3.—5. Tage vor.

§. 216. Entstehung. Zum Zustandekommen von Warzenschrunden wirken meist zwei Bedingungen zusammen: ungewöhnliche Sprödigkeit oder Weichheit der Warzenoberhaut als begünstigende Ursache, und die Reibungen beim Saugen als nächste Veranlassung. Gelegentlich wirkt jedoch das Saugen allein Schrunden erzeugend, wie man bei Schenkammen sieht, die einige Zeit ihr eigenes Kind gesäugt ohne Schrunden zu bekommen, dagegen letztere bald davontragen, nachdem sie ein stärkeres, älteres oder ausgehungertes Kind angelegt haben.

1. Sprödigkeit oder Weichheit der Warzenhaut. Man sieht öfters Warzen, deren Oberhaut ungewöhnlich trocken, stellenweise abgelöst und von einem Netz von Sprüngen durchsetzt ist. In anderen, zahlreichen Fällen ist die Warzenspitze stark höckerig, mit einer braunen oder schwarzen Kruste bedeckt, die aus abgelösten, verhornten Oberhautzellen, eingetrocknetem Cholostrum und Schmutz besteht. Dort löst sich beim Saugen die ganze spröde Decke, hier die aufsitzende Kruste mitsammt der unterliegenden Hornschicht bis zum Papillarkörper los. Andere Male ist die Oberhaut nur dünn, aber nicht ungewöhnlich spröde. Durch die nach dem Stillen zurückbleibende Milch und kindlichen Mundschleim wird sie jedoch weich, gequollen und dadurch leicht löslich. Wenn Rossi auf Grund von 17 Fällen die Anwesenheit von Aphthen, Ulcerationen oder Entzündungen der kindlichen Mundschleimhaut als Ursache beschuldigt hat, so muss man hervorheben, dass in zahlreichen Fällen Warzenschrunden sich entwickeln, ohne dass sich derartige Munderkrankungen vorfinden, kann jedoch zugeben, dass die hierbei übertragenen Spalt- und Soorpilze, indem sie auf die Oberhaut der Warze übertragen werden und sich hier vermehren, massenhaft Oberhautzellen zur Nekrose bringen und dadurch deren Ablösung begünstigen.

2. Saugen. Hierbei finden ausgedehnte Verschiebungen und Reibungen statt. Beim ersten Act des Saugens wird die Warze von den Lippen, der vorgestreckten, den Unterkiefer deckenden Zunge und dem

quergerieften Gaumen umfasst, in den kindlichen Mund eingezogen und von der Basis gegen die Spitze verlängert. Es liegt nahe zu denken, dass diese Verschiebung der Warzenhaut gegen die Spitze zur blasenartigen Abhebung der unelastischen Oberhaut von der vollkommener elastischen Lederhaut führen werde.

Beim zweiten Saugact wird unter Auspressung der Milch die Warze zwischen Zunge und Oberkiefer plattgedrückt. Gerade hierbei werden die Papillen an einander gerieben, und dürfte davon die Lockerung und Ablösung der Epidermis in den Furchen gespaltener und höckeriger Warzen abzuleiten sein.

Erfahrungsgemäss kommen Schrunden am häufigsten vor bei spröder, borkiger oder dünner Hautdecke, kleinen, flachen, gespaltenen und höckerigen Warzen, bei zarthäutigen Personen (Blondinen) mit sehr vulnerabler Haut, ferner in Folge sehr kräftigen Saugens durch starke oder wegen spärlicher Milchabsonderung zu ungewöhnlich kräftigem Anziehen genöthigte Kinder.

§. 217. Erscheinungen, Verlauf, Folgen. Bei der Erosion finden wir gleich nach dem Saugen die Oberhaut bald über den einzelnen Papillen als kleine Bläschen, bald über der ganzen Warze als zusammenhängende, kappenartige Blase, bald an einer Seite als gequollenen Streifen abgelöst. Unter der abgelösten Decke tritt eine geröthete, nässende Stelle hervor: die an den Papillen blossliegende, sonst noch vom Rete Malpighi überzogene Lederhaut. Durch Eintrocknung von Lymphe und Blut bedeckt sich die Stelle bald mit einer braunen, fest aufsitzenden Borke.

Bei der Fissur sind Anfangs nur die einander zugekehrten Flächen einer physiologischen Hautfurche mit Oberhauttrümmern bedeckt; nach deren Ablösung sieht man einen feuchten, leicht blutenden Spalt. Dieser verklebt rasch durch Lymphe, die eine schmale Borke erzeugt.

In dem Eiter von Erosionen und Schrunden finden sich nach Bumm neben verschiedenen Bacillen auch Coccen, harmlose und recht oft auch Staphylococcus aureus und albus, selbst in Fällen, wo die Umgebung nicht entzündet ist.

§. 218. Bleibt die Warze in der nächsten Zeit unberührt, so lockert sich in einigen Tagen die Borke und bildet sich darunter aus dem entblössten, wuchernden Rete Malpighi eine neue Hornschicht. Wird dagegen die Warze ohne künstliche Bedeckung zum Saugen weiter benutzt, so entsteht ein Geschwür: die Papillen schwellen, es bilden sich leicht blutende Granulationen, vereinzelt oder ein Granulationsfeld mit überwallenden Rändern, das unter Umständen trotz fortgesetzten Stillens sich überhäutet.

Bei basalen Schrunden kann die Fortsetzung des Stillens zu einer queren Durchschneidung des Warzengrundes führen, so dass die Warze zuletzt nur noch an einer dünnen Hautbrücke hängt und schliesslich abfällt.

Erosionen wie Fissuren bedingen zunächst lebhafte Schmerzen während des Stillens, was wegen der fast vollständigen Blosslegung der Nervenenden und der starken Reibungen beim Saugen nicht befremden kann. Von torpiden Frauen werden diese Schmerzen wohl ertragen,

und kann man auf dem Lande oft genug sehen, dass das Stillen trotz starker Schrunden und Granulationen fortgesetzt wird bis zur Heilung. Anders bei sensiblen Individuen. Hier erregt der Schmerz beim Stillen lebhaftes Klagen und Weinen, grosse nervöse Aufregung, selbst convulsive Bewegungen. Aber auch in den Pausen lässt die Furcht vor den Schmerzen beim nächstmaligen Anlegen die Stillende nicht zur Ruhe kommen. Und so ist denn das schliessliche Ergebniss der fortgesetzten Versuche eine hochgesteigerte Nervosität, selbst mit Schlaf- und Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen u. s. w.

Ausser den Schmerzen entstehen durch die Schrunden auch leichte Temperatursteigerungen (Winckel). Nur bei inficirten Schrunden, wobei dann die Warze oder Umgebung bereits phlegmonös entzündet ist, beobachtet man davon abhängige höhere Fiebergrade.

Wenn jedesmal beim Stillen die schützende Borke abgerissen und die Wunde mechanisch gereizt wird, so begreift es sich, dass letztere sich bald in ein eiterbedecktes Geschwür verwandelt. In dem Eiter entwickeln sich nun Spaltpilze, aus der Luft, den Kleidungsstücken, den reichlich damit versehenen Achselhaaren, dem Mundschleim des Kindes, der nach meinen Untersuchungen vom 2. Tage an stets pathogene Bacterien hält, den mit der Warze in Berührung kommenden unreinen Händen, Saugglässern, Warzenhütchen entstammend. Es sind darunter neben anderen sehr häufig Staphylo- und Streptococcen zu finden. Diese können bei Unterbrechung des Stillens wirkungslos bleiben, bei Fortsetzung des Stillens dagegen vermehren sie sich, wachsen in die Lymphspalten der Cutis ein oder werden beim Stillen in diese hineingepresst und erregen dann Mamillitis, Phlegmone areolaris, Lymphangitis, Phlegmone mammae, selbst Mastitis interstitialis, oder, in die Milchgänge eindringend, Mastitis parenchymatosa. Durch diese Folgekrankheiten wird erfahrungsgemäss die Warze und Drüse zum Stillen oft unbrauchbar, und das Kind zu künstlicher Ernährung mit all' ihren Folgen verurtheilt. So kann man auch hier von kleinen Ursachen reden, die grosse Folgen nachziehen — Grund genug, alles aufzubieten, um die Schrundenbildung zu verhüten und die entwickelten Schrunden möglichst rasch zur Heilung zu bringen.

Weiterhin entwickeln sich auf den Erosionen bei fortwährender Ablösung der Decke durch das Saugen oder durch die Behandlung granulirende Geschwüre, die bei den fortdauernden Reizungen sehr langsam sich überhäuten. Zuweilen werden die Fleischwärzchen lange, polypöse Zotten, blassroth, schlaff, wie ödematös.

§. 219. Behandlung. Zur Verhütung hat man bis in die neueste Zeit neben Herausziehen mit Fingern, Saugglässern, Thonpfeifen, auch Waschungen der Warzen in den letzten Schwangerschaftsmonaten mit spirituösen und adstringirenden Flüssigkeiten empfohlen. Bei vorurtheilsloser Prüfung der Erfolge kommt man zu dem Ergebniss, dass, trotz regelmässig geübter Waschungen der Art, Schrunden oft genug vorkommen, und wird dies auch begreiflich finden, insofern die angewandten Mittel zur Verdickung, reichlichen Verhornung und Sprödigkeit der Oberhaut führen, dadurch aber die Schrundenbildung befördern.

Die Vorbeugung kann nach obigen Ausführungen über die Entstehung nur darin bestehen, dass wir 1. die physicalischen Eigenschaften

der Warzenhaut in einer der Schrundenbildung ungünstigen Weise zu verändern, und 2. die Friction beim Saugen zu beschränken suchen.

§. 220. Verbesserung der Haut. Finden wir eine trockne, spröde Warzenhaut, oder die Warzenspitze mit einer braunen oder schwarzen Kruste bedeckt, so rathe ich dringend, von der Geburt an bis zum Beginn des Stillens Leinwandcompressen mit Glycerin getränkt, darüber ein Stückchen Gummistoff, aufzulegen und diese Umschläge öfters zu erneuern. Die trockene Hornschicht löst sich dann vollständig ab und die übrigbleibende Oberhaut wird weich.

Zur Beschränkung der Maceration der Oberhaut durch Mundschleim und Milch dient regelmässiges Abwaschen von Warzen und Höfen nach dem Stillen mit kaltem Wasser oder Borwasser und nachheriges Abtrocknen, sowie Auflegen einer weichen Leinwandcompresse.

§. 221. Zur Beschränkung der Reibungen beim Saugen dient das oben (I, p. 608) angeführte, zuerst von mir empfohlene, beim Beginn des Stillens angefangene und 2—3 Wochen regelmässig durchgeführte Aufsetzen von Glasgummihütchen von Bailly bei allen Erststillenden und denjenigen Mehrstillenden, welche in früheren Lactationen an Schrunden gelitten hatten. Diese Massregel ist, consequent durchgeführt, fast sicher, indem dann nur wenige Procente, d. h. solche Wöchnerinnen Schrunden bekommen, welche zwischendurch das Kind an die nackte Warze angelegt hatten oder ungewöhnlich kleine, dünnhäutige, borkige, höckerige oder sonst zur Schrundenbildung sehr disponirte Warzen besitzen.

Ist das Kind zu schwach, um an solchen Hütchen saugen zu können, so kann man die Téterelle bi-aspiratoire von Auvard (Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1888, 26 Février) benutzen. Diese besteht aus einem glockenartigen Glase zur Deckung der Warze, von welchem zwei kurze Ansatzröhrchen für Kautschukschläuche abgehen, und zwei Mundstücken an den Enden der Schläuche. Durch eines der letzteren, aus Porcellan oder Glas gefertigt, saugt die aufrecht sitzende Mutter, das andere (aus Kautschuk) kommt in den Mund des quer auf dem Schoosse liegenden Kindes. Budin hat statt des glockenartigen Warzenglases einen runden Ballon benutzt.

§. 222. Heilung. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass Warzenschrunden am raschesten heilen, wenn man das Saugen für einige Tage unterbrechen und, zur Zerstörung der Bacterien in dem Secret der Schrunden, öfter erneuerte 2procentige Carbol- oder 0,025procentige Sublimatumschläge (mit Watte oder Compressen) machen lässt. Will man aus Furcht vor Versiegen der Milch die Brust nicht für einige Tage ausser Thätigkeit setzen, so lässt man das Kind selten, 2—3 Mal den Tag, aber nur durch ein Glasgummihütchen trinken, zwischendurch obige Umschläge anwenden und die Warzen nebst Hof jedesmal vor und nach dem Anlegen sorgfältig abwaschen. Gehörig geschützt, geschont und desinficirt heilen Warzenschrunden rasch; unter entgegengesetzten Bedingungen sehr langsam.

Gross ist die Zahl der gegen Warzenschrunden empfohlenen Mittel. Es sind:

1. Mechanische Schutzmittel. Warzendeckel, bestehend aus leicht ausgehöhlter Scheibe und durchlöchertem Hohlkegel von Zinn (A. Paré), die in

Wasser erweichte Haut von Kuhzitzen, einfache Gummihütchen oder mit Glasscheibe und -Fortsatz versehene und mit dünnem Mundstück von Kautschuk versehene Glasgummihütchen von Bailly, der Doppelsauger von Auvard, Goldschlägerhäutchen mit 6—8 weiten Löchern (Legroux), das blinde Ende eines Condoms (Regnault, Daniel), mit Collodium elasticum aufgeklebt, Bestreichen mit Collodium elasticum (Simpson).

2. Demulcentia. Galen und Oribasius empfahlen Seeschnecken mit Eiweiss und Eselsmilch. Vielfach als Volksmittel gebraucht sind Fette, Oele, Glycerin, Cacaobutter, Pomaden von Schmalz oder Butter und Wachs. Gummi arab. pulv. wurde von Elsässer und Durian empfohlen. Auch austrocknende Pulver, wie Sem. Lycopodii, Talcum, feingepulverter Kork (Brochard's Subérine) haben oft Verwendung gefunden.

3. Balsamica. Balsamum peruvianum, mit Gummi Mimos., Ol. Amygd. dulc. u. Aq. Rosarum (Hufeland); mit Vitell. Ovi, Gi. Mim. u. Aq. Ros. (Denman); mit Butyr. Cacao u. Tinct. thebaica (Mappes); ferner Balsamum Copaïvae und Ol. Terebinthinae wurden früher viel benutzt.

4. Adstringentia und Desinficientia. Alkohol (Budin, Auvard), Tinct. Myrrhae, Tinct. Benzoës (Buttler), Extr. Ratanhae u. Catechu (Hardy u. M'Clintock), Tannin, Acid. picrin. (täglich 1 Mal 1,3 Proc., nach jedesmaligem Stillen 0.1 Proc. nach Cherron u. Charrier), Borax, Alumen (A. Paré), Acet. Plumbi, Bismuth. subnitric., Zinc. oxydat., Argent. nitric. (Lösung und Stift), Acid. boricum 3procentig (Pinard), Umschläge von Acid. carbolic. 5procentig (Haussmann) oder täglich 1—2malige Bepinselung (Steiner), Sublimat 0,025procentig (Wedekind u. Feist), Jodol s. s. w. sind verwendet worden. Rothwein mit Zucker ist ein populäres Mittel, welches wohl auch hierhergehört.

5. Narcotica. Bei vielen Salbencompositionen spielt Opium eine Rolle, doch verlangt das Mittel wegen seiner ausgesprochenen somniferen Wirkung bei Säuglingen besondere Vorsicht. Neuerdings räth Unna (Aerztl. Vereinsschr. f. Deutschl. 1885. Nr. 158) schmerzhafte Schrunden mit 1procentiger Cocaïnlösung zu bestreichen, ohne das Kind abzusetzen. Nach Doat werden die Schrunden mit 5procentiger Lösung von Cocaïn. hydrochlor. einige Minuten vor dem Stillen bestrichen. Die schmerzstillende Wirkung sei meist ausgesprochen.

2. Syphilitische Geschwüre der Brustwarze, Ulcera syphilitica papillae mammae.

§. 223. Die durch Entstehung, Form und Folgen als syphilitische zu betrachtenden Geschwüre sind stets auf Ansteckung der Brustwarzen zu beziehen.

§. 224. Entstehung. Selten wird das syphilitische Virus durch die Finger, durch das Saugen syphilitischer Erwachsener u. dergl. auf die Brustwarzen übertragen. Die meisten Geschwüre der Art entstehen vielmehr durch das Saugen hereditär syphilitischer Kinder an gesunden Frauen, resp. Schenkammen. Dann kommen zuerst an den Brustwarzen indurirte Schankergeschwüre und im Anschluss daran die weiteren Erscheinungen constitutioneller Syphilis zur Entwicklung. Die Uebertragung der Syphilis durch den Mund eines syphilitischen Säuglings auf die Amme wurde zwar von zwei grossen Autoritäten, Hunter und Ricord, bestritten, dagegen unzweifelhaft bewiesen von Wallace, Delpech, Rollet, Guérin, Boyer, Andoynaud, Fournier u. A. (S. Camille Appay, De la transmission de la syphilis entre nourrices et nourrissons. Paris 1875.)

§. 225. Erscheinungen. Nach der gewöhnlichen Incubationszeit entwickeln sich zuerst rothe Knötchen, oder man sieht nur Schrunden

mit verdickten Rändern an der Basis oder der Spitze der Warzen. Nach einiger Zeit findet man geröthete, harte, bis 1 cm breite, erhabene Knoten, deren abgeflachte Spitze ulcerirt, wie gefirnisst, mit gelbröthlicher Flüssigkeit oder mit Borken bedeckt, oder von Sprüngen durchsetzt ist. Die übrige Haut und Brustdrüse zeigt keine Veränderungen. Dagegen erscheinen die Achseldrüsen hart, bis zu Kastaniengrösse verdickt und schmerzhaft. Bald kommen auch Secundärerscheinungen zum Vorschein: die Tonsillen zeigen graue oder gelbe speckige Geschwüre, die hinteren Halsdrüsen schwellen an, Raucedo, Hautsyphiliden stellen sich auf der Haut der Brüste und anderwärts ein und vervollständigen das Bild der constitutionellen Syphilis. Sollte anfänglich die Natur der Warzengeschwüre zweifelhaft gewesen sein, so wird jetzt jeder Zweifel schwinden. Bei der Vernarbung der Geschwüre bleibt ein dunkelrother, später bronzefarbener Fleck auf indurirtem Grunde zurück, und auch dieser schwindet nach Monaten vollständig. Zum Nachweise der Verhärtung streicht man der Haut parallel oder rollt die Hautfalte zwischen den Fingern. Indolente harte Schwellungen der Achseldrüsen bleiben meist lange zurück. Ausnahmsweise breitet sich das Geschwür über den ganzen Warzenhof, selbst die ganze Brust aus, die Warze wird dabei zerstört.

§. 226. Bei der Unterscheidung syphilitischer von anderweitig inficirten Fissuren und Geschwüren wird man nicht blos auf den indurirten Grund, sondern auch auf die übrigen Syphiliserscheinungen einzugehen, auch den Säugling, besonders dessen Lippen und Mund, einer genauen Untersuchung zu unterziehen haben. Findet man die Genitalien frei von frischen Schankern, dagegen indurirte Warzengeschwüre, so spricht dies für die Primärinfection der Warzen. Zuweilen liegen jedoch die Verhältnisse so complicirt und ist das Material so unvollständig, dass eine sichere, zumal legale Entscheidung unmöglich wird.

§. 227. Die Behandlung besteht zunächst in Absetzen des kranken Kindes und überhaupt vollständiger Unterlassung des Stillens, um die Heilung der Geschwüre durch möglichste Ruhe zu begünstigen und die Infection anderer gesunder Kinder zu verhüten. Ausserdem wird die bekannte örtliche und Allgemein-Behandlung der Syphilis eingeleitet.

3. Lymphgefässentzündung, Rose und Zellgewebsentzündung der Brustdrüsenhaut, Lymphangitis, Erysipelas et Phlegmone mammae.

§. 228. Wir verstehen unter ersterer die Entzündung der Lymphgefässe in Haut und unterhäutigem Bindegewebe, unter Rose eine Entzündung der Brusthaut, unter tiefer Rose, Phlegmone oder Paramastitis (Billroth), die Entzündung des unterhäutigen Zellgewebes.

Entstehung. Diese Entzündungen schliessen sich meist an nachweisliche Schrunden der Brustwarze, welche durch die im Schrundeneiter sich spontan entwickelnden, oder die im Mundschleim des Kindes, in unreiner Wäsche, auf unreinen Händen enthaltenen pathogenen Pilze inficirt worden sind. In den Fällen, in welchen gröbere sichtbare Ver-

letzungen der Warze fehlen, müssen wir wohl annehmen, dass die Oberhautdecke an kleinen, makroskopisch nicht erkennbaren Stellen macerirt und gelockert gewesen und dadurch den Pilzen Eintrittsstellen eröffnet worden sind. Durch stark verdünnte Essigsäure lassen sich diese unsichtbaren Stellen leicht nachweisen, sie verrathen sich dann durch brennenden Schmerz.

Ob diesen 3 Formen verschiedene Pilze, dem Erysipel der Fehleisen'sche Coccus erysipelatis, der Phlegmone der Streptococcus pyogenes zu Grunde liegen, ist fraglich geworden, nachdem man durch subcutane Impfung von Erysipelcoccen Phlegmone, durch cutane von Streptococcen Erysipel erzeugt hat.

§. 229. Erscheinungen. Entsprechend dem meist frühzeitigen Auftreten der Warzenschrunden sehen wir gewöhnlich im Verlaufe der ersten Woche des Puerperium unsere Krankheiten entstehen. Die Brustwarze und deren Hof schwellen an, werden roth und schmerzhaft, es entwickelt sich dann, ausgehend von der Schrunde, ein Netz gerötheter Streifen in einem kleineren oder grösseren Abschnitt der Brusthaut, manchmal strahlig wie ein Kometenschweif (Hälling) nach der Peripherie sich ausdehnend (Lymphangitis). Beim Erysipel ist die Haut in grösserer Ausdehnung gleichmässig geröthet, ödematös verdickt, im weiteren Verlauf hebt sich die Oberhaut blasenartig ab. Die Phlegmone kann sich auf die Umgebung einer Montgomery'schen oder Talgdrüse beschränken, welche dann knotig verdickt und schmerzhaft erscheint und abscedirt; oder den ganzen Hof ergreifen, der dann als erhabene, rothe Scheibe vortritt; oder sich auf die übrige Brusthaut ausbreiten, die dann blass- oder dunkelroth, teigig, verdickt, schmerzhaft und weniger verschieblich gefunden wird.

Gewöhnlich begleitet Fieber, oft mit Initialfrost, die örtlichen Erscheinungen; es kann übrigens den letzteren ebensowohl vorausgehen, wie nach deren vollen Ausbildung folgen. Häufig bestehen dabei gastrische Erscheinungen. Die Temperaturen schwanken zwischen 38 bis 40° C.

§. 230. Ausgänge. Bei zweckmässigem Verhalten schwinden die örtlichen Erscheinungen und fällt das Fieber in wenigen Tagen ab, andernfalls entwickelt sich ein Furunkel oder grösserer subcutaner Abscess oder gar Mastitis interstitialis. Endlich kann eine sogen. chronische Entzündung, Induration der Haut und des subcutanen Gewebes, zurückbleiben.

§. 231. Anatomische Veränderungen. Bei Lymphangitis finden wir die Lymphgefässe erweitert, ihre Wandungen verdickt, die Blutgefässe enthalten spärliche Coccen. Bei Erysipelas sind die Lymphgefässe der Haut, bei Phlegmone auch die subcutanen Lymphgefässnetze strotzend mit Diplococcen gefüllt, die betheiligten Gewebe sind reichlich von ausgewanderten Leukocyten durchsetzt und die Blutgefässe erweitert.

§. 232. Behandlung. Zur Verhütung einer Infection der Schrunden dient das bezüglich deren Behandlung Gesagte. Die daselbst empfohlene

Ablactation bis zur Schrundenheilung, sowie Carbolumschläge dienen zur Verhütung einer fortgesetzten Infection, und sind letztere als das beste Mittel der örtlichen Behandlung bis zu vollständiger Ueberhäutung fortzusetzen.

Das Bestreichen der erkrankten Brusthaut mit mehreren Lagen Collodium elasticum scheint die Heilung der Lymphgefäss- und Hautentzündung, vielleicht durch Einengung der Lymphbahnen, zu begünstigen. Während die Collodiumdecke liegt, ist die Brust möglichst gegen äussere Einwirkungen zu schützen, weil sonst Sprünge in dem Häutchen entstehen und in diese sich die Haut wulstig vordrängt und eitert.

Zum Festhalten der antiseptischen Compressen und zur Hebung, Unterstützung und Zusammendrückung der Brust legt man eine Binde an. Bekannt ist Major's Binde. Ein dreieckiges, 1 m langes, ½ m hohes Tuch wird mit seiner Basis aussen und unten an die kranke Brust gelegt; die beiden langen Zipfel werden schief über Rücken und kranke Brust nach der gesunden Schulter heraufgeschlagen und hier geknotet. Den kurzen Zipfel schlägt man über die kranke Brust, die Schulter und den Rücken und befestigt ihn an dem basalen Bindenrande.

Heftpflasterstreifen sind wohl auch gebraucht worden, aber sie sind unbequem.

4. Milchdrüsenentzündung, Mastitis.

§. 233. Wir begreifen mit diesem Namen die verschiedenen exsudativen Erkrankungen des Brustdrüsengewebes.

§. 234. Entstehung. Nach unseren dermaligen Kenntnissen müssen wir mindestens die meisten, wenn nicht alle Milchdrüsenentzündungen auf pathogene Spaltpilze beziehen. Je nachdem letztere von Hautwunden aus in das periadenitische Bindegewebe zu den Acini fortschreiten, oder von der Milch in die Gänge und Drüsenbläschen übertreten, müssen wir eine Mastitis interstitialis und parenchymatosa unterscheiden.

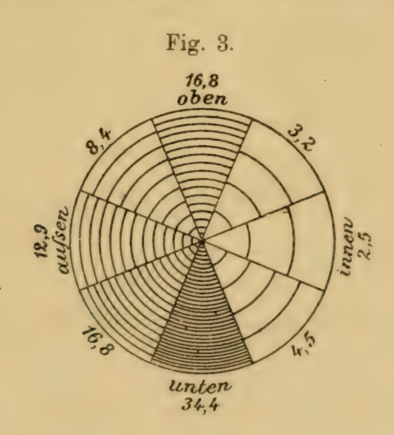
§. 235. Vorkommen. Nächst den Schrunden gehört die Drüsenentzündung zu den häufigsten puerperalen Erkrankungen der Brüste. Nach Winckel kommen Mastitiden überhaupt, d. h. die Mastitis interstitialis und parenchymatosa zusammengenommen, bei 5,9 Proc. der Einzellactationen, nach meinen Zusammenstellungen bei 5,3 Proc. derselben; in dem einen oder anderen Wochenbett bei 16,4 Proc. aller Frauen vor, die mehrere Kinder gestillt haben. M'Clintock und Winckel zählten unter 34 Kranken 23 = 67,6 Proc. Erststillende. Da bei diesen Zahlen nicht das relative Verhältniss der Mastitiskranken zur Zahl der Erst- oder Mehrstillenden berücksichtigt ist, so können dieselben nicht als der Ausdruck der verschiedenen Disposition der einzelnen Lactationen betrachtet werden. Nach meinen Erhebungen erkranken 12,3 Proc. der Erststillenden, 3,7 Proc. der Zweit-, 3,0 Proc. der Dritt-, 2,9 Proc. der Viert-, 2,1 Proc. der Fünftstillenden an Mastitis. Man kann also sagen, dass im Allgemeinen mit der Zahl der Geburten, resp. Lactationen, die relative Häufigkeit der Mastitiden abnimmt.

Ueber die Häufigkeit der Erkrankung der einen oder anderen Brust ergibt sich nach den Zahlen von Hennig, M'Clintock, Winckel,

Bryant, dass in 598 Fällen die rechte Brust 290 Mal = 48,54 Proc., die linke Brust 225 Mal = 37,6 Proc., beide Brüste 83 Mal = 13,8 Proc. erkrankt waren.

Endlich sei bemerkt, dass die einzelnen Abschnitte, sagen wir Octanten, ungleich häufig ergriffen werden, am häufigsten nach Winckel der untere, nächst diesem der obere, untere laterale und laterale Octant, am seltensten die übrigen Abschnitte. In beifolgender Zeichnung sind die Procentsätze der Erkrankung der einzelnen Lappen an der Peripherie angegeben, die einzelnen Octanten dementsprechend verschieden schraffirt. Die Zahl der Kreislinien entspricht den Procentzahlen.

Fig. 3.



Wir betrachten nun die beiden oben erwähnten Formen:

a) Mastitis interstitialis.

§. 236. Es ist dies eine als Phlegmone der Brusthaut beginnende, vom subcutanen und interalveolären Bindegewebe auf die Milchdrüse übergehende, gewöhnlich zur Vereiterung führende Entzündung.

§. 237. Entstehung. In den meisten Fällen geht die Drüsenentzündung aus einer Warzenschrunde hervor, welche inficirt worden ist. Die Phlegmone, die Begleiterin der einwandernden Bacterien, breitet sich dann von der Warze auf deren Hof, die Brusthaut und das subcutane Gewebe aus und greift zuletzt in die Tiefe auf einen oder mehrere Drüsenlappen über. Selten geht die Infection von einem Eczem des Warzenhofes, von Scabies- und anderen Pusteln aus. Auch Stoss oder Fall auf die Brust können durch kleine, oft übersehene Excoriationen, in welche Bacterien gelangen, zu Phlegmone und Mastitis führen. Die inficirenden Bacterien sind nach Bumm der Streptococcus pyogenes, vielleicht auch Staphylococcus pyogenes aureus und albus. Da sich dieselben aber in dem Eiter der Schrunden, Pusteln u. s. w. regelmässig finden, und denn doch nur eine beschränkte Zahl von Schrunden sich mit Mastitis complicirt, so fragt es sich, welche besonderen Bedingungen die Vermehrung und Tiefenwanderung der Bacterien begünstigen? Unzweifelhaft wird durch den Saugact beides begünstigt, zunächst rein mechanisch durch den Wechsel von Druck und Ruhe, andererseits aber durch die nach Quetschung leicht eintretende Ecchymosirung und nach-

folgende Nekrose der Gewebe. Doch müssen wir weiter zugeben, dass entweder die Weite der Lymphgefässe im Einzelfalle das Eindringen erleichtern, oder dass die Zusammensetzung der Gewebssäfte, geringe Energie der Gewebselemente u. dergl. bei gewissen Individuen die Pilzentwicklung begünstigen. Und von diesem Standpunkte hat es einen Sinn, wenn man Erkältungseinflüsse, allgemeine Ernährungsstörungen, Fieber, tiefe Constitutionsleiden als disponirende Zustände anführt. Die vielbesprochene Milchstockung dürfte wohl nur als disponirende Ursache der parenchymatösen, nicht aber unserer interstitiellen Mastitis zu betrachten sein.

Endlich sind gewiss viele Fälle interstitieller Drüsenentzündung als pyämische Metastasen zu betrachten, d. h. auf Coccenembolie der Brustgefässe, ähnlich der Parotitis und anderer Drüsenentzündungen, zu beziehen. Escherich spritzte aufgeschwemmte Eitercoccen in die Drosselvene von säugenden Meerschweinchen und fand dann die Coccen in der Milchdrüse wieder.

§. 238. Erscheinungen. Bei der auf einen Drüsenlappen beschränkten Mastitis ist der gewöhnliche Gang der, dass in der 2.—4. Woche des Puerperium, zuweilen auch später, eine von einer Schrunde ausgehende Phlegmone sich über einen Theil der Drüsenhaut verbreitet. Unter rascher, oft von einem Schüttelfrost eingeleiteter Zunahme des anfänglich geringen Fiebers, häufig unter ausgesprochenen gastrischen Erscheinungen, bildet sich dann irgendwo in der Drüse ein hügelig vortretender, unscharf begrenzter, harter, bei Druck schmerzhafter Knoten. Die darüber liegende Haut ist wenig verschieblich, verdickt, hart und dunkler roth als im weiteren Umkreis; die Röthung ist über der Mitte des Hügels am stärksten. Der Knoten ist Sitz spontaner, durch Druck vermehrter, brennender, stechender, klopfender Schmerzen. Selten bildet sich der Knoten ohne Eiterdurchbruch nach aussen oder innen zurück. Meist entwickelt sich ein Brustabscess. Unter Zunahme der spontanen Schmerzen, die zuletzt durch ihre Heftigkeit schlafraubend werden und empfindliche Kranke sehr nervös machen, und unter Steigerung des Fiebers (Temperatur bis 40° oder darüber) treibt sich gewöhnlich im Laufe der nächsten Tage der Knoten stark vor, die Haut darüber wird wohl blauroth, zuletzt entsteht Fluctuation und gelbe Verfärbung der Haut. Dann entleert sich durch eine oder mehrere Oeffnungen Eiter mit gelben oder grauen Fetzen oder Klumpen des nekrotischen Drüsen- und Bindegewebes. Die Abscesshöhle greift entweder nur von dem subcutanen Gewebe, ihrem Hauptsitz, in die oberste Drüsenschicht, oder sie reicht durch die ganze Dicke eines Drüsenlappens bis zur Brustmuskulatur.

Ein starker Nachlass der Schmerzen und Abfall der Temperatur zur Norm begleitet die Eiterentleerung.

Die Milchabsonderung lässt in dem Masse nach, als die Entzündung sich verbreitet, was theils auf das nothwendig werdende Absetzen des Kindes, also den Wegfall des Saugreizes, theils auf die durch die Entzündung veranlasste Beschränkung der secretorischen Fläche, übrigens auch auf die durch Fieber und Gastricismus bedingten allgemeinen Ernährungsstörungen zu beziehen ist. Die Milch enthält reichliche Mengen grosser Cholostrumkörper, auch wohl Leukocyten, nur bei Eiterdurchbruch in einen Milchgang ist sie eitrig.

Unter Fortdauer der Eiterabsonderung wird nun im Laufe einer oder mehrerer Wochen die Abscesshöhle kleiner und füllt sich zuletzt mit Granulationen aus. Ein harter Knoten bleibt längere Zeit zurück, schmilzt oft erst in einer folgenden Schwangerschaft. Ist nekrotisches Gewebe in der Tiefe ungelöst sitzen geblieben oder die Person schlecht constituirt, so dauert eine dünneitrige Absonderung aus der mit einem schlaffen Granulationswall umgebenen Fistelöffnung längere Zeit fort. Ist bei der Zerstörung des Drüsengewebes ein grösserer Milchgang arrodirt worden, so entleert sich daraus Anfangs mit Eiter vermischte Milch, später, nach Abstossung des Nekrotischen, reine Milch; wir haben dann eine Milchfistel vor uns, welche spontan oder bei Behandlung mit Reizmitteln sich gewöhnlich rasch durch Granulationen und Schrumpfung des Bindegewebes schliesst.

§. 239. Zuweilen setzt sich die Phlegmone auf das submammäre Bindegewebe fest und entsteht dann ein Submammärabscess. Dann treibt der zwischen Brustwand und Mamma angesammelte Eiter die Drüse derart vor, dass diese nach einem üblichen Vergleiche wie auf einem Wasserkissen ruht. Stets schmelzen bei dieser Phlegmone einzelne Drüsenabschnitte ein. Der Eiter bricht nach der gewöhnlichen Angabe meist am unteren Drüsenrande hervor, nach meinen eigenen Erfahrungen durchhohrt er gewöhnlich die Mitte der Drüse mittelst mehrerer Fistelgänge, durch welche man mit der Sonde 6—7 cm tief eindringen kann. Selten, doch öfters beobachtet, ist der Durchbruch eines Submammärabscesses in die Brusthöhle, entweder unter Erzeugung eines Empyems, oder, wenn Pleuraadhäsionen die Lunge an die Thoraxwand heften, unter Durchbruch in einen Bronchus und plötzlicher, massenhafter Expectoration von Eiter und Blut. Bei gutartigem Eiter kann auch in diesem Falle bald Heilung erfolgen, bei zersetztem Eiter gibt es Septicämie oder Saprämie.

§. 240. Trat eine Zersetzung des Eiters ein, d. h. gelangten neue Mikroorganismen in die Abscesshöhle, oder vermehrten sich hier die Eitercoccen rasch, so kann sich die Entzündung auf einen angrenzenden Drüsenlappen verbreiten und nach und nach einen grossen Theil der Drüse zerstören. Mit diesem Fortschreiten sind neue Fiebersteigerungen bis zur jedesmaligen Perforation, jedenfalls eine über 2—3 Monate ausgedehnte Erkrankung, Appetitlosigkeit und bedeutende Abnahme des Körpergewichts, Anämie und Nervosität verknüpft. In zweiter Linie leidet durch die kaum zu vermeidende Ablactation natürlich das Kind. Die Zahl der nach und nach sich ausbildenden Abscesse kann bis zu 30 betragen (Velpeau), doch kommen multiple Abscesse nur bei unreinlichem Verband oder bei tiefen Constitutionskrankheiten (Anämie, Tuberculose, Scrofulose, Syphilis) vor.

Ein letaler Ausgang, durch anderweitige Puerperalkrankheiten oder zutretendes Erysipel (Gosselin, Billroth), ist selten; öfters schon führt das lang dauernde Fieber, der Eiterverlust u. s. w. bei multiplen Abscessen zu Anämie und Consumtion, oder es entsteht Tuberculose bei Disponirten.

§. 241. Bei der diffusen Mastitis, die öfters ohne nachweisliche Schrunden oder andere Hautverletzungen sich entwickelt, erscheint

schon im Anfang die ganze Drüse vergrössert und stark vorgetrieben, die ganze Drüsenhaut dunkelroth, prall-teigig. Schmerz und Fieber, letzteres oft durch einen Schüttelfrost eingeleitet, sind lebhaft. Nach einigen Tagen fühlt man nun irgendwo, an oder neben der Areole, keineswegs, wie behauptet wurde, blos am unteren Umfange, eine oder mehrere weiche Stellen. Hier schmilzt dann das Drüsengewebe derart ein, dass die Fingerspitze wie in ein Loch geräth, die Haut verdünnt sich, hebt sich zuweilen blasenartig vor, und nun bricht der Eiter in Menge durch. Die Sonde gelangt 5—7 cm tief bis unter die Drüse, oft in ausgedehnte, zum Theil submammäre und in verschiedenen Richtungen die Drüse durchsetzende Gänge. Meist schliessen sich an die erste eine zweite und selbst mehrere Perforationen, stets mit vorgängigen Temperatursteigerungen. Die Abscesshöhlen füllen sich langsam durch Granulationsgewebe aus, Haut und Drüse bleiben lange Zeit bretthart, roth und etwas schmerzhaft, es wird die Entzündung „chronisch“ und eine Induration bleibt zurück, die manchmal erst in einer neuen Schwangerschaft schwindet.

§. 242. Anatomischer Befund. Nach den Untersuchungen von Ogston und Bumm sieht man bei Beginn der Erkrankung die Staphylococcen im Bindegewebe in langen, in den Lücken in klumpig verdickten Colonien sich verbreiten und grössere Gewebsinseln erst umspinnen, dann centripetal in diese eindringen. Das umsponnene Gewebe wird wachsartig homogen, die feinere Structur verwischt; dann entsteht feinkörniger Detritus. In der Umgebung des Einwanderungsgebietes findet eine lebhafte Auswanderung von Leukocyten statt, dann entsteht ringsum Granulationsgewebe, als ein pilzfreier Schutzwall des gesunden Gewebes gegen die Infection, die Wand des sich nunmehr bildenden Abscesses. Der Inhalt des Abscesses besteht aus den Gewebstrümmern, von Eiterkörpern und Coccen durchsetzt, Detritus, frischen und fettig entarteten Eiterkörpern und Pilzhaufen. Nach dem Eiterdurchbruch wird der Granulationswall absorbirt.

Nach Ogston dringen die Streptococcen nicht in Wolken, sondern in geschlossenen Ketten in der Intercellularsubstanz vor, greifen dann auf die Zellen, zerstören diese, doch etwas langsamer als Traubencoccen.

§. 243. Erkennung. Eine Mastitis ist aus der auf einen oder einige Drüsenlappen beschränkten, nicht wie bei Galactostase auf die ganze Brust verbreiteten, harten, schmerzhaften Schwellung der Drüse unschwer zu erkennen. Die Haut ist bei Mastitis interstitialis an einer Stelle hügelig vorgetrieben, in weitem Umkreise geröthet oder bläulich, die Röthung am dunkelsten auf der Mitte des Hügels, sie ist weiterhin stark verdickt, über der unterliegenden Drüse nicht verschieblich, Anfangs hart, später fluctuirend, die Milch spärlich und meist frei von Eiter. Bei der noch zu beschreibenden Mastitis parenchymatosa ist keine stärkere, hügelige Vortreibung vorhanden, meist eine beschränkte, leichte Röthe über dem entzündeten Lappen, die Haut daselbst nicht oder unbedeutend verdickt, leicht verschieblich, der erkrankte Drüsenlappen entweder als gleichmässiger, rundlicher, schmerzhafter Knoten oder als ein Haufen geschwellter, harter, zusammenhängender Knötchen zu fühlen; nach 1—2 Tagen lassen sich durch Druck auf den Lobus

einige Tropfen dicken, gebundenen Eiters aus dem betreffenden Milchgange ausdrücken; Eiterdurchbruch durch die Brusthaut kommt nur ausnahmsweise beim Zutreten einer Mastitis interstitialis vor.

§. 244. Behandlung. Prophylactisch ist von grösster Bedeutung die Verhütung, resp. zweckentsprechende Behandlung der Warzenschrunden (s. oben). In zweiter Linie kommt Vermeidung von Erkältungseinflüssen, von Trauma u. dergl. in Betracht.

Zur Heilung sind zahlreiche Mittel vorgeschlagen. Bestehen anfänglich ausgesprochene gastrische Erscheinungen (Zungenbelag, bitterer oder pappiger Geschmack, Aufstossen, Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Magendruck, Stirnschmerz), so gaben die älteren Aerzte ein Emeticum. Ich habe das Mittel bis zu 3—5maligem Erbrechen in 13 Fällen beginnender, theils interstitieller, theils parenchymatöser Mastitis mit dem Erfolge gereicht, dass nur 4 Mal Abscedirung, in den übrigen Fällen aber rascher Fieberabfall, Verminderung der Schmerzen und schliesslich Zertheilung des Entzündungsknotens eintrat. Es scheint hiernach, dass zur Zertheilung das Mittel nicht unwirksam sei, obwohl wir über das Wie der Wirkung vorläufig noch nichts wissen. Von anderen allgemein wirkenden Mitteln, insbesondere den Antipyretica, darf man sich bezüglich des Verlaufs nichts versprechen.

§. 245. Bei der örtlichen Behandlung ist zunächst die Frage zu entscheiden, ob an der kranken Brust fortgestillt werden darf? Vom Standpunkt der Anhänger der Stauungstheorie ist diese Frage bejaht worden. Wir wissen jedoch, dass Milchstauung nur ausnahmsweise und zwar nicht zu Mastitis interstitialis, sondern zur Mastitis parenchymatosa disponiren kann. Wir widerrathen zunächst für unsere Form das Fortstillen an der kranken Brust, und zwar nicht blos wegen der allgemeinen Erfahrung, dass Ruhe für jedes entzündete Organ gefordert werden muss, sondern auch aus dem besonderen Grunde, weil bacterienhaltiger Eiter, in die Milch übergehend, leicht Magendarmkatarrh des Säuglings hervorruft. Ob während der Ruhe der kranken Brust die andere fortbenutzt werden soll, das richtet sich nach der Constitution und Milchergiebigkeit der Stillenden. Man muss allerdings zugeben, dass auch durch einseitiges Stillen reflectorisch Congestion nach beiden Brüsten hervorgerufen und damit der Entzündung vorübergehend etwas Vorschub geleistet wird. Allein dieser Nachtheil wird durch die Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Brust wieder aufgewogen. Bei günstiger Constitution, reichlicher Milchabsonderung und Fortdauer des physiologischen Milchflusses an der gesunden Brust lasse man also an letzterer fortstillen, anderenfalls wird vollkommene Ablactation nöthig.

§. 246. Den Aufgaben einer Causalbehandlung kann nur in beschränkter Weise genügt werden, indem man zur Verhütung einer neuen oder fortgesetzten Infection antiseptische Umschläge auf etwa vorhandene Warzenschrunden auflegt. Dazu benutzt man am besten 2procentige Carbollösung.

§. 247. Bei Behandlung der Entzündung hat man 1. den Process zu coupiren oder doch zum Stillstand und zur Lösung zu bringen.

und 2. bei einer gewissen Heftigkeit der Erkrankung, welche Zertheilung unwahrscheinlich macht, die Eiterung zu befördern gesucht.

§. 248. Zur Coupirung oder Zertheilung wurden Eisblase, kalte und warme Umschläge von Wasser, antiseptischen Flüssigkeiten oder leichten Adstringentien, Kräuterbähungen, Druckverband, verschiedene Salben und Pflaster, sowie innere Mittel angerathen.

Die Eisblase ist heutzutage ziemlich allgemein eingeführt und scheint unter den örtlichen Mitteln in der That recht geeignet, Schmerz und Hitze zu vermindern.

Mehr Empfehlung scheinen mir aber häufig gewechselte Carbolwasser-Umschläge zu verdienen. Wenn man in den ersten zwei Tagen zukommt, kann damit die Entzündung zur Vertheilung gebracht werden.

Die Priessnitz-Umschläge wirken schmerzstillend und werden desshalb als wohlthätig von der Kranken bezeichnet.

Manche, wie Winckel, rühmen Tag und Nacht fortgesetzte kalte Bleiwasserumschläge als sicher zertheilend. Trotz derselben kommen jedoch Eiterungen oft genug vor. Dazu tritt der Nachtheil, dass eine auch bei Nacht fortgesetzte Behandlung den Schlaf raubt und die ohnehin meist vorhandene Nervosität steigert.

Kataplasmen von Kleie, Leinsamen, Linsen, aromatischen Kräutern, Auflegen der frischen Blätter von Conium, Stramonium, Scandix, Petroselinum, Bähungen mit verdünntem Branntwein oder Seifenlösung in Wasser und Milch, den Abkochungen verschiedener Kräuter u. a. sind seit Alters vielfach benutzt worden, wirken jedoch weniger vertheilend als Eiterung befördernd.

Der Druckverband verschiedener Form hat viele Lobredner gefunden. Der Kleisterverband wurde von Seutin, Trousseau, Contour, Kiwisch u. A. als ein Mittel gerühmt, welches den Schmerz mässige, die Krankheitsdauer abkürze und die Abscedirung beschränke. Scanzoni, der damit viele Versuche angestellt hat, hält denselben nur bei bedeutender Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Brust im Anfange der Krankheit, später zur Stütze der schwer herabhangenden Brust für vortheilhaft, bestreitet aber die zertheilende Wirkung desselben.

Neben den bekannten Brustbinden werden empfohlen: gut schliessende Corsets, ferner die Binde von Matthew's, aus zwei Taschentüchern bestehend, deren eines unter der kranken Brust her über die gesunde Schulter zum Nacken geführt und mittelst Nadeln mit dem zweiten verbunden wird, das gürtelförmig die Brustdrüse und den Brustkorb umfasst.

Ueber den Nutzen des bei Furunkeln, Erysipel und beginnender Mastitis von Unna (Aerztl. Vereinsbl. f. Deutschland 1885 Nr. 158) empfohlenen Quecksilber-Carbol-Pflastermulls liegen noch keine genügend zahlreichen Erfahrungen vor.

Andere, wie neuerdings Schwarz, rühmen einen gut schliessenden Heftpflasterverband zur Vertheilung des Exsudats. Clooten und Chassagny übten einen Druck aus mittelst einer luft- oder wassergefüllten Gummiblase, die durch eine Drilchmütze und Riemen an die kranke Brust angepresst wurde. Bradley's Apparat besteht aus einem bruchbandähnlichen, halbkreisförmigen Stahlreifen, der ein Rücken- und

hohles Brustkissen trägt und durch einen die gesunde Brusthälfte umfassenden Gurt befestigt wird. Von all' diesen Apparaten, die sich theils leicht verschieben, theils unangenehm drücken oder complicirt gebaut sind, ist zur Stütze der Brust und zur Schmerzmilderung eigentlich nur ein schärpenartig angelegtes Tuch zur Hebung und mässigen Zusammendrückung der kranken Brust zu empfehlen. Man unterpolstert dasselbe mit Watte. Stärkerer Druck ist lästig, vermehrt den Schmerz und erfüllt jedenfalls nicht den Zweck, durch künstliche Blutleere die Eiterung zu verhüten. Neuerdings ist von Mezger, Bull, Böck die Massage in Form leiser Knetungen der Brust bei beginnender Eiterbildung zur Zertheilung empfohlen worden (Arch. f. klin. Chir. 1871, 13, 1, 239).

Von Salben sind empfohlen: Ung. Hydrarg. ciner., Kalii jodati, Plumbi jodati, Cold-cream; von Pflastern namentlich Empl. Belladonnae, Cicutae, Meliloti u. a.; von Linimenten das Velpeau'sche, aus Extr. Belladonnae, Ammoniac., Camphor, Ol. Amygdal., Vitell. Ovi, Aether, oder Extr. Belladonnae, Aq. Ceras., Aether (Conty de Pommerage). Die zertheilende Wirkung all' dieser Compositionen scheint zweifelhaft.

§. 249. Innerlich hat man Emetica, Laxanzen, kühlende Mittelsalze als Antiphlogistica empfohlen. Erstere können bei ausgesprochenem Gastricismus mit Nutzen verwendet werden; bei bestehender Verstopfung sind auch leichte Abführmittel, bei starkem Fieber kühlende Mittel neben blander Diät am Platze. Antifebrilia, heutzutage vielfach gebraucht, wirken nur vorübergehend auf die Temperatur. Endlich sei erwähnt, dass von mehreren amerikanischen Aerzten das Extr. fluid. Phytolaccae decandrae, 4stündig 20 Tropfen, zur Zertheilung lebhaft empfohlen ist (s. Bigger in Am. Journ. 1873, 275, Bishop in The Clinic, 1873, V, 22, 254, Firman in Philad. med. a. surg. Rep. 1875, 30, 21).

§. 250. Zur Beförderung der Eiterung dienen alle Massnahmen, wobei entweder, wie durch warme Bähungen und Kataplasmen, Wärme zugeführt, oder, wie durch Pflaster, die Wärmestrahlung verhindert wird. Zusatz reizender Stoffe zu den Pflastern scheint den Eiterungsprocess zu beschleunigen. Ich sah einen Fall, in welchem aus Versehen statt eines Empl. Cicutae — Empl. Cantharid. ord. aufgelegt worden war, und die erst bretthart Drüsengeschwulst rasch erweichte und eiterte. Jedenfalls haben Pflaster, wie Empl. Cicutae, Meliloti u. dergl. den Vorzug grösster Einfachheit; Fomente und Kataplasmen sind umständlich.

§. 251. Eine sehr verschieden beantwortete Frage ist die, wann man zur Eiterentleerung einen Einschnitt machen solle? Viele rathen, zumal bei tiefsitzender Phlegmone und starker Vortreibung der ganzen Brust, frühzeitige Incisionen, sobald nur irgendwo, wenn auch tiefe Fluctuation nachzuweisen sei. Andere wollen warten, bis sich die Haut hügelig vortreibt und verdünnt. Eines wird man zunächst zugeben müssen, dass nach frühzeitigem Einschneiden die Induration weit später schwindet als nach spätem Schnitt. Ob der frühe Schnitt die Ausbreitung der Entzündung und der Nekrose des Drüsengewebes hemmt, ist

weder klinisch noch experimentell genügend entschieden. Jedenfalls versteht man vorläufig nicht, wie die frühe Eiterentleerung die zerstörende Wirkung der bereits in die Drüsenbläschen eingewanderten Bacterien aufhalten könne.

In Brustabscesse hat man in einer zur Warze strahligen Richtung einzuschneiden gerathen, weil die Milchgänge in gleichem Sinne verlaufen. Man fürchtete, durch eine andere Schnittrichtung einen Gang quer zu durchschneiden und dadurch unheilbare Milchfisteln zu erzeugen. Theoretisch klingt dies gut — in der Praxis ist die Richtung gleichgültig, wenigstens für den, der erst nach dem Vordringen des Eiters bis zur Brusthaut einzuschneiden gewohnt ist. Denn in diesem Falle ist alles Drüsengewebe an der Einstichstelle eingeschmolzen.

Wichtiger als die Richtung des Einschnitts sind die antiseptischen Massregeln. Mit Seife und warmem Wasser, mit Brennspiritus, zuletzt mit Carbol- oder Sublimatwasser wäscht man sorgfältig seine Hände und die Brusthaut, taucht die Lanzette in Carbolwasser, drückt die Umgebung des Abscesses concentrisch mit der linken Hand zusammen und macht einen 2 cm langen Einstich. Durch Umfassen der Klinge mit Daumen und Zeigefinger regelt man die Tiefe des letzteren. Der ausfliessende Eiter wird in einer Schaale oder in Watte aufgefangen, während man die Wunde mit feuchter Carbolwatte bedeckt hält. Ein kräftiges Ausdrücken des Eiters ist zu vermeiden, weil die starren Gewebe beim Nachlass des Druckes sich wieder ausdehnen, und dann Luft mit ihren Bacterien in die Eiterhöhle eintritt. Man lässt also den Eiter durch den Gewebsdruck sich entleeren, zieht etwaige nekrotische Gewebsstücke, die den Abfluss hemmen, mit der Pincette aus und schiebt vor der vollständigen Eiterentleerung einen steifen Gummidrain bis zur tiefsten Stelle des Eiterherdes ein. Nach Kürzung des Drains bis zur Haut und Einlegen einer Sicherheitsnadel in dessen Rand legt man eine breite Lage desinficirten Mull über die Brust, darüber eine dicke Wattelage und befestigt den Verband mit einem den ganzen Brustkorb umfassenden Tuche oder mit Gazebinden. Je nach der Reichlichkeit der Eiterabsonderung ist der Verband erst nach einigen Tagen, dann alle 2 Tage oder täglich unter strenger Antiseptik zu erneuern. Antiseptische Ausspülungen der Abscesshöhle sind nur bei zersetztem Inhalt am Platze. In 1—2 Wochen ist in den meisten Fällen bei reinlicher Behandlung die Abscesshöhle mit Granulationen ausgefüllt. Progressive Eiterung kommt nur bei ursprünglich weit verbreiteter Entzündung vor, wobei sich dann ein Abscess nach dem anderen entleert, ebenso bei mangelnder Reinlichkeit in der Nachbehandlung, durch Infection der Wunde resp. des Eiterherdes. Bei träger Granulationsbildung kann ich tägliche Einspritzungen von Ol. Terebinthinae 1 : Ol. Papaveris 5 in die Höhle empfehlen. Damit getränkte Watte verlegt die Oeffnung.

Lapisätzung, Jodtinctur, Raclage, Drainage und Druckverband sind bei langdauernden Brustfisteln angewandt.

Oefters bekommt man ungeeignet behandelte Kranke in Behandlung, bei denen ungewöhnlich lange Eiterung besteht, mit mässigem Fieber, Schwächezuständen und ausgesprochenen gastrischen Erscheinungen. Ich habe wiederholt in derartigen Fällen ein bei älteren Aerzten beliebtes Mittel, ein Emeticum, mit dem Erfolg gegeben, dass rasche Entfieberung, Rückkehr des Appetits, Abschwellung der Brust und baldiges Aufhören der Eiterung eintrat.

§. 252. Zurückbleibende Induration der Haut, des subcutanen Gewebes oder der Drüse hat man mit Umschlägen von Salzwasser, Bestreichen mit Jodtinctur, Auflegen von Mercurpflaster, Einreibung von Schmierseife (Kapesser), Druckverband u. a. behandelt.

Hippocrates (Gynaec. II. 186) empfahl Kataplasmen von Brombeeren oder den Körnern von Poterium spinosum, in Wasser und Oel gekocht, oder von gekochten Linsen und Gerstenmehl, ferner: Blätter von Mangold, über die Brust gelegt und durch eine Leinwandkappe befestigt. Bei Eiterung: Einschneiden und Einlegen einer Wieke von fettbestrichener Wolle und Auflegen von Wolle.

Moschion (l. c. 60) rieth während der Entzündung erschlaffende Mittel, Dämpfe aus warmem Oel oder Wasser, mit Oxykrat getränkte Schwämme oder Brod, ferner Kataplasmen aus Säften (succis), Pflaster aus Pflanzensamen, beim Nachlass der Entzündung Salben.

Oribasius (Synopsis 9, 9) betrachtete „den Schmutz der Fechtschulen" (!), wenn eingetrocknet mit Alcanna und Rosenöl versetzt, als ein gutes Mittel zur Lösung des Entzündungsbrandes, Beschränkung und Zertheilung der Milch, empfahl auch Kataplasmen aus Bohnenmehl, Rubus und Cypernöl gemischt.

Galen (14, 447, 480) rieth Kataplasmen aus Leinsamen mit Honig und Essig oder Foenum graecum, ungewaschenen Sesam mit Honig oder Feigen, ferner geriebenen Kümmel mit Honig, oder Cimolia, Weihrauch und Rosenöl, oder einen mit Posca (Essig, Wasser und Eier) getränkten Badeschwamm oder Palmblätter mit Brod und Posca, Mauerkraut und Cerat, oder Brod, Honig und Wasser, oder Honig und Wein, nöthigenfalls nach vorheriger Benetzung der Brust mit Oel und Wolle, oder Decoctum Foeni graeci, oder Althaea, oder Leinsamen zu Bähungen.

b) Mastitis parenchymatosa.

§. 253. Es ist dies die durch Infection der Milch hervorgerufene Drüsenentzündung.

§. 254. Entstehung. Unter 1600 stillenden Wöchnerinnen meiner Klinik aus den Jahren 1881—1888 fanden wir 59 Fälle von Mastitis parenchymatosa = 3,6 Proc., 30 = 55,87 Proc. der Erkrankten waren Erstwöchnerinnen. Bei 14 Kranken = 23,7 Proc. wurden nach einander beide Brüste, die rechte Brust allein 27 Mal = 45,7 Proc., die linke 18 Mal = 30,4 Proc., und zwar am häufigsten der äussere, nächstdem der untere äussere Abschnitt der Drüse afficirt.

Was die näheren Bedingungen anlangt, so haben die meisten Wöchnerinnen bis zum Eintritt der Mastitis ununterbrochen beiderseits gestillt, reichlich Milch und auch spontanen Milchfluss gehabt; nur bei einer Minorität ist das Kind zuvor abgesetzt worden.

Letztere sind denn die Fälle, in welchen von älteren Aerzten, neuerdings noch von Küstner, die durch Absetzen des Kindes oder Verschliessung einzelner Milchgänge durch Schrunden bedingte Milchstockung kurzer Hand als Ursache beschuldigt und angenommen wurde, dass die reichlich angesammelte, unveränderte oder die sauer werdende, gerinnende oder sonst sich zersetzende Milch als Entzündungsreiz wirke. Dass das einfach stockende Secret keine Entzündung veranlasst, sondern nur eine vorübergehende Anschwellung, dann Abschwellung der Drüse nach sich zieht, lehrt die tägliche Erfahrung, indem bei den meisten Abstillenden nur Galactostase, aber keine Entzündung sich entwickelt. Ich habe seiner Zeit einen Versuch angestellt und in Volkmann's

Samml. klin. Vortr. (1876 Nr. 70) mitgetheilt, der die Lehre von der phlogistischen Wirkung stockender Secrete widerlegt. Bei einem säugenden Kaninchen wurden mehrere Zitzen mit Collodium bestrichen, die übrigen zum Säugen freigelassen. Die bestrichenen Drüsen schwollen einige Tage an, dann wieder ab. Die Milchkügelchen vereinigten sich zu grossen Kugeln, eine Entzündung blieb aber aus. Man wird nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse den Einfluss der Milchstockung auf Entzündung nur in so fern für disponirend halten, als in einer längere Zeit stockenden Milchsäule sich Bacterien leichter ausbreiten, wie in einer fortwährend erneuerten. Man wird aber immer der Erfahrung eingedenk bleiben, dass die meisten Frauen bis zum Eintritt der Mastitis fortgestillt haben, dass also nur in relativ wenigen Fällen Milchstockung in Betracht kommt.

In der Hälfte der Fälle, unter 59 Frauen mit 73 erkrankten Brüsten 36 Mal, d. h. bei 49,3 Proc. kranker Brüste sind Warzenschrunden vorausgegangen oder bestehen noch zur Zeit der Erkrankung; in der anderen Hälfte waren Hautverletzungen vor oder während der Mastitis nicht nachweisbar. Erkältungseinflüsse sind wohl nicht zurückzuweisen, wenigstens habe ich selbst wiederholt ein- oder doppelseitige Mastitis in unmittelbarem Anschluss an Abkühlungen entstehen sehen. Vermuthlich wirken aber hier, wie auch sonst, Erkältungseinflüsse nur dadurch, dass sie Veränderungen im Körper erzeugen, welche die Bacterieneinwanderung begünstigen.

Man nimmt gegenwärtig ziemlich allgemein an, dass diese Entzündungsform durch Eindringen von Spaltpilzen in die Milch der Gänge entstehe. Bollinger hat bei Kühen durch Injection verschiedener Faulflüssigkeiten in die weiten Milchgänge Entzündung der zugehörigen Drüsenlappen erzeugt. Kitt hat aus den Exsudaten entzündeter Kuheuter einen „Mastitiscoccus“ isolirt, durch viele Generationen rein gezüchtet und durch Einspritzen der aufgeschwemmten Coccen in einen Milchgang lebhafte Entzündung in dem betreffenden Lappen hervorgerufen. Nach Analogie ist es nun wahrscheinlich, dass gerade in den Fällen, in welchen wir keinerlei Hautverletzungen, aber primäre Erkrankung eines Drüsenlappens ohne begleitende Hautröthung finden, die Entzündungserreger von den Milchgängen aus eingedrungen seien. Der andere mögliche Weg vom Blute aus kommt bei Pyämie vor, aber es ist dann die Drüsenentzündung mit Hautphlegmone verknüpft, also Mastitis interstitialis vorhanden. Wenn wir aber die knotigen lobären Entzündungen ohne Schrunden und Hautentzündung auf Milchinfection beziehen müssen, so haben wir Grund, dieselbe Infectionsweise auch in den anderen, klinisch gleich verlaufenden Fälle mit Schrunden und Hauterythem vorauszusetzen.

Dass pathogene Spaltpilze, insbesondere Staphylococcus aureus, auf den Warzen, im Schrundeneiter u. s. f. häufig vorkommen, ist bekannt. Dass die Pilze in die stets vorhandene Milchsäule eindringen, ist begreiflich, denn bei der horizontalen Rückenlage der Wöchnerinnen liegen die Drüsenbläschen tiefer als die Mündungen der Milchgänge, das specifische Gewicht der Pilze scheint grösser als das der Milch, die Coccen würden also durch ihre Schwere in die Acini getrieben. Ob der, wenn auch langsame Secretionsstrom das alleinige Hinderniss ist für das in Wirklichkeit nur seltene Eindringen der Pilze in die Tiefe der Drüsengänge, oder ob noch andere Einflüsse der Invasion entgegenwirken, ob

die individuelle Zusammensetzung der Milch die Vermehrung der betreffenden Spaltpilze hemmt oder begünstigt — all' dies ist noch unbekannt.

Von Bumm ist als Erreger unserer Mastitisform der Staphylococcus aureus auf Grund der Reinzüchtung aus dem Drüseneiter bezeichnet worden.

§. 255. Erscheinungen. Die Krankheit beginnt zwischen dem 4.—14., meist am 8.—10. Tage des Wochenbetts. Nur bei geringer örtlicher Erkrankung fehlt Fieber während des ganzen Verlaufs, meist besteht solches durch 1—5 Tage. Bald ist die erste Erscheinung ein Frost mit nachfolgender Hitze und Temperaturen von 39—40,5° C., im Anschluss an vorzeitiges Aufstehen, Diätfehler u. dergl. entstanden, bald entwickelt sich das Fieber im Anschluss an die Entzündung. Jedenfalls kommt primäres und secundäres Fieber vor, jenes mit Initialfrost, dieses meist ohne solchen. In den leichtesten Fällen mit Fieber steigt die Abendtemperatur nur einmal auf 38° C. oder etwas darüber, in anderen erreicht sie 39—40,5° C. am ersten oder einem folgenden Abend. Das Maximum beträgt im Mittel 39,7° C. Das Fieber ist remittirend, langsam oder rasch ansteigend und meist treppenartig fallend. Nachschübe in derselben oder der anderen Brust, sowie Drüsenabscesse bedingen neue Exacerbationen. Ausgesprochene gastrische Erscheinungen sind in der Hälfte der Fälle vorhanden.

Bei der erstmaligen Untersuchung findet man am Rande oder in der Mitte der Drüse, häufiger in einem unteren oder äusseren Lappen, eine Gruppe von Drüsenläppchen vergrössert, sehr hart und bei Druck schmerzhaft. In anderen Fällen ist gleich Anfangs ein ganzer Drüsenlappen in einen dicken, harten, schmerzhaften Knoten verwandelt, an dessen Oberfläche die einzelnen Drüsenknötchen sich nur undeutlich oder gar nicht abgrenzen lassen. In der Ausdehnung des erkrankten Lappens ist die Haut manchmal unverändert, meist ist sie in Form eines Dreiecks mit peripherer Basis, seltener einer Spindel diffus geröthet, übrigens leicht verschieblich, nicht derb, nicht verdickt. Die Grenzen der Röthung sind unscharf. Die Röthung erstreckt sich öfters über die Hälfte einer Brust und verliert sich auch hier allmälig gegen die gesunde Umgebung. Am 1. Tag entleert sich Cholostrum oder Milch, am 2. oder einem folgenden Tage kann man aus dem erkrankten Lappen einen grösseren oder kleineren Pfropf oder ein Strömchen dicker, fadenziehender, eiterähnlicher Flüssigkeit auspressen. Die mikroskopische Untersuchung weist neben den gewöhnlichen, grossen, meist an Zahl vermehrten und oft gruppenweise zusammenliegenden Cholostrumkörpern zahlreiche Leukocyten nach, die zum Theil nur mit feinen Körnern versehen, häufig mit einem oder vielen Milchkügelchen verschiedener Grösse gefüllt, dadurch erheblich gebläht und in den Cholostrumkörpern ähnliche Gebilde verwandelt sind. Die Eitermenge ist niemals bedeutend, nekrotisches Gewebe fehlt in dem Eiter.

Nach einigen Tagen lässt die Härte und Empfindlichkeit nach, das Erythem erblasst, die Eiterabsonderung hört auf, doch fühlen sich auch nach Ablauf der Entzündung und des Fiebers die Drüsenknoten noch einige Tage grösser und derber an, bis denn zuletzt auch dies schwindet. Bei unserer Form ist es entschieden Ausnahme, dass die

Entzündung auf das subcutane Gewebe übergreift, eine dunkle Röthe der Haut und zuletzt ein durchbrechender Abscess entsteht. Die weitaus meisten Abscesse gehören der interstitiellen Form an. Doch habe ich in einem Falle bei einer Syphilitica nach einer anfänglich parenchymatösen, auf mehrere Lappen verbreiteten Entzündung eine diffuse interstitielle Mastitis mit mehrfacher Abscedirung entstehen gesehen.

Nicht selten entzündet sich nachträglich unter neuer Fiebersteigerung ein anderer Lappen derselben oder der zweiten Brust.

§. 256. Anatomische Veränderungen. Nach Klob entstehen zuerst Eiterung und Faserstoffpfröpfe in den Acini, ähnlich wie bei croupöser Pneumonie. Billroth bestreitet letzteres und hält diese Pfröpfe für nekrotisirtes Gewebe. Er gibt eine Abbildung, worin die Drüsenläppchen und deren nächste Umgebung zellig infiltrirt sind, das interacinöse Gewebe aber frei von Leukocyten ist. Bumm untersuchte an einem der Lebenden ausgeschnittenen Drüsenstücke die Vorgänge. Er betont, dass die grösseren Milchgänge vermöge ihrer Derbheit von den eindringenden Staphylococcen wenig leiden, dass letztere vielmehr in den feineren Milchgängen und Drüsenbläschen ihre Wirkung entfalten. Die Coccen bewirken zunächst, wie auch ausserhalb des Körpers, Säuerung der Milch und dadurch Caseïngerinnung. Dann quillt das Epithel, löst sich von der Drüsenwand los und zerfällt. Während dessen treten im interacinösen Gewebe zahlreiche Leukocyten auf, andere der letzteren wandern in die Lichtung der Drüsenbläschen, wodurch das Secret gelblich und dickflüssig wird. Der Inhalt der Acini besteht dann aus geronnenem Caseïn, abgelösten Epithelien, Eiterzellen und Coccen. Von den Acini gelangen die Coccen ins interlobuläre Bindegewebe und von da manchmal ins subcutane Fettgewebe.

Ueber die Unterscheidung dieser und der interstitiellen Form s. oben p. 478.

§. 257. Behandlung. Die nächste Aufgabe bei beginnender Erkrankung besteht darin, das Kind von der kranken Brust abzusetzen, damit es nicht bacterienhaltige Milch und Eiter, somit Erreger von Magen- oder Darmkatarrh, einsauge. Meist kann schon nach mehreren Tagen das Stillen wieder aufgenommen werden, sobald die Milch eiterfrei und der erkrankte Drüsenlappen weich geworden ist.

Die Aufgaben der Causalbehandlung, Entfernung der Coccen, lassen sich hier innerhalb gewisser Grenzen lösen, indem man von Beginn der Erkrankung an durch concentrischen Händedruck mehrmals des Tages die Brust entleert und den etwa angesammelten Eiter aus dem Milchgange ausdrückt. Mit dem Secret werden die freien und von Eiterkörpern aufgenommenen Coccen entleert, und damit die Entzündung meist rasch zum Schwinden gebracht. Die Befürchtung, dass durch vorsichtigen centripetalen Druck die Alveolen gesprengt und deren Inhalt in das umgebende Bindegewebe eingepresst werden könnte, scheinen nach meinen Erfahrungen wenig berechtigt. Ich habe selbst einen Fall gesehen, in welchem die Wärterin so stark gedrückt hatte, dass capilläre Ecchymosen der Haut entstanden und trotzdem die Entzündung sich rasch zertheilte.

Ausser diesem systematisch bis zum Aufhören der Eiterabsonderung

fortzusetzenden Ausdrücken ist Auflegen von Watte oder Leinwandcompressen, mit 2procentiger Carbol- oder 0,025 Sublimatlösung getränkt, nicht blos zur Heilung etwaiger Schrunden, sondern auch zur Verhütung einer weiteren Pilzeinwanderung anzurathen. Die Brust selbst werde mit dicker Wattelage bedeckt und aufgebunden.

Im Uebrigen sind ruhiges Verhalten, nahrhafte, milde Diät, kühlende Getränke, Beförderung täglicher Stuhlentleerung angezeigt. Bei ausgesprochenem Magenkatarrh kann man durch ein bis zu mehrmaligem Erbrechen angewandtes Emeticum einen raschen Abfall der Temperatur und Beseitigung der gastrischen Erscheinungnn herbeiführen.

Capitel X.

Milchverhaltung.

1. Milchgeschwulst, Milchcyste, Milchbruch, Galactocele, Ecchymoma lactis.

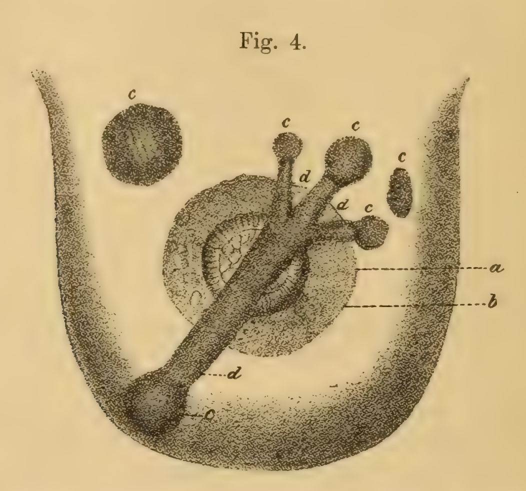
§. 258. Mit diesen Namen hat man eine eigenthümliche Geschwulstform innerhalb der Brustdrüse bezeichnet, wobei sich in rundlichen Höhlen oder Gängen stockende, flüssige oder eingedickte Milch vorfindet.

§. 259. Entstehung. Ueber die Häufigkeit dieser Anomalie liegen keine statistischen Daten vor; man kann nur sagen, dass dieselbe sehr selten vorkommt, so selten, dass viele erfahrene Chirurgen, wie Billroth, nie einen Fall beobachtet haben. Bei dieser Seltenheit und andererseits Ungefährlichkeit der Affection begreift man, dass noch keine genauen anatomischen Untersuchungen der Cystenwände und namentlich ihres Verhältnisses zu den Milchgängen, ihrer epithelialen oder endothelialen Auskleidung u. dergl. vorliegen. Man kennt nur den Inhalt, der entweder als frische oder als eingedickte, butter- oder käseähnliche Milch bezeichnet wird. Aber es bleibt unentschieden, ob es sich bei dem fraglichen Zustande blos um Retentionscysten der irgendwo verschlossenen Milchgänge, oder um Milchextravasate aus den geplatzten, vielleicht mürben und durch Milchstauung stark gedehnten Drüsenbläschen, resp. Milchgängen in das interalveoläre Bindegewebe und sesundäre Höhlen- und Membranbildung, oder vielleicht um Milcherguss in die von einer vorausgegangenen eitrigen Mastitis herrührenden Eiterhöhlen handelt. Mir scheinen mindestens die ersten beiden Fälle vorzukommen und unter dem gemeinsamen Namen „Milchbruch“ zusammengefasst zu werden. Dass in einem Theil der Fälle nicht Rententionscysten vorliegen, ergibt sich daraus, dass die Einzelcysten durch lange, d. h. im Sinne eines Diameters durch die Tiefe der Drüse verlaufende Canäle zusammenhängen können, so dass dann bei Druck auf eine Cyste sich eine andere, durch den Gang damit verbundene, prall vortreibt, wie dies bei einem von mir beobachteten Falle [1]) in der That zutraf. Hier

[1]) Fr. Gl. aus W., 40 J., mager, von bräunlicher Hautfarbe und schwarzen Haaren, decrepit aussehend, hatte in 18jähriger Ehe 7 Mal geboren und je 1 Jahr

handelte es sich um ein Röhrensystem, dessen Verlauf nicht dem der Milchgänge entsprach, sondern demjenigen von Hohlräumen, wie solche durch Ergüsse von Blut, Eiter und offenbar auch Milch in den Gewebslücken gleichsam gegraben werden. Die beigegebene Abbildung mag dies Verhältnis erläutern.

Fig. 4.



Mamma dextra bei Galactocele. a. Warzenhof, b. Warze, c. eingedickte Milch führende Höhlen und d. Verbindungscanäle zwischen letzteren.

Wie es scheint, fällt in den meisten Fällen die Entstehung dieser Milchgeschwülste in die Zeit nach der Entwöhnung, und dürfte die danach fortdauernde reichliche Milchabsonderung zur Berstung der individuell oder durch entzündliche Erweichung brüchigen Drüsenbläschen, oder bei verschlossenem Gange zur allmäligen Umwandlung eines Milchganges und seiner Drüsenläppchen in eine Retentionscyste führen.

§. 260. Erscheinungen. Bei Untersuchung der erkrankten Brust findet man eine oder mehrere prall gespannte, fluctuirende, bei

gestillt. Letzte Geburt 21. April 1885. 8 Tage nachher linksseitige Mastitis im Anschluss an Schrunden. Der Abscess wurde vom Arzte 3 Mal eingeschnitten. Während dessen trank das Kind nur an der gesunden rechten Brust. Es starb am 3. Juli. Nach der Ablactation bildeten sich in der rechten Brust innerhalb 2 Wochen mehrere fluctuirende, unschmerzhafte Knoten, ein isolirter, wallnussgrosser oben aussen vom Warzenhof, ein etwas kleinerer unten aussen am tiefsten Theil der herabhängenden Brust und drei kleinere haselnussgrosse oben und innen vom Warzenhof. Durch Druck auf den unteren äusseren Knoten trieben sich die drei kleineren vor und konnte man nach der Incision sich durch die fühlbaren Furchen und durch die Sonde überzeugen, dass ein weiter Canal schräg von unten aussen in der Tiefe der Drüse unter der Warze her nach oben innen verlief und sich in drei den kleineren Knoten entsprechende Aeste theilte. Nach der am 10. Juli 1885 in der Klinik vorgenommenen Eröffnung der grössten Cyste entleerte sich die gleich zu beschreibende eingedickte Milch. 15. Juli wurde die zweite grössere Höhle eröffnet und ein gleicher Inhalt ausgedrückt. In den nächsten Tagen füllte sich dieselbe wieder, so dass sie Anfangs täglich ausgedrückt, dann durch Terpentinölinjectionen in Eiterung versetzt wurde. Es entstand nun eine Mastitis mit mehrfachen Abscessen, welche gleich den Milchräumen erst Mitte September sich schlossen.

Druck unschmerzhafte, von unveränderter Haut überzogene Stellen, zum Theil als halbkugelige Geschwülste an der Oberfläche vortretend, zum Theil tief in die Drüse eingebettet, und bald rundlich, bald langgestreckt, selbst canalartig. Beim Betasten dringt die Fingerspitze in tiefe, scharfrandige Löcher oder Gänge innerhalb des derben Drüsengewebes. Bei multiplen Hohlräumen kann man deren Zusammenhang durch Canäle dadurch nachweisen, dass sich beim Zusammendrücken des einen der andere praller füllt und vortreibt.

Die Grösse ist sehr wechselnd, hasel-, wallnuss-, eigross bis zu einem Umfang von 26 Zoll und Herabzerrung der Brust bis zum Oberschenkel, wie in dem Scarpa'schen Falle [1], in welchem die Cyste 10 Pfund Milch enthielt. In Schreger's [2] Falle reichten die Anfänge der Geschwulst in die zweite Hälfte der 2. Gravidität. 5 Wochen nach der Geburt hörte die Milchabsonderung auf, und entstand linkerseits eine conische Geschwulst, die in 1/4 Jahre 1/2 Elle lang und breit wurde, punctirt 3 Mass Milch entleerte und nach 5 Wochen heilte. Im Falle Barrier's enthielt die in der Schwangerschaft entstandene, kindskopfgrosse, weit herabhängende Geschwulst 5 Monate nach der Geburt (3 1/2 Monate Stillen) 500 g reine Milch. — Ausser dem Gefühl von Spannung und leichtem Schmerz, sowie der durch die Grösse etwa bedingten Unbequemlichkeit scheinen die Milchcysten keine besonderen subjectiven Störungen nachzuziehen.

Der Inhalt der Cysten wird entweder als flüssige Milch, oder als käse-, butter- oder eiterähnliche Masse bezeichnet.

In meinem Falle entleerte sich eine breiartige, eingedicktem Eiter ähnliche Substanz von weisslicher Farbe mit einem Stich ins Gelbe. Dieselbe reagirte neutral. In Nährgelatine geimpft, vertrocknete sie zu weisslichen Platten, ohne aber Pilzculturen zu erzeugen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab zunächst die Anwesenheit zahlreicher Fettkügelchen, von der Grösse kleinster Milchkügelchen bis zu grossen, das halbe Gesichtsfeld einnehmenden Tropfen. Dieselben lagen theils frei, theils waren sie durch eine körnige Substanz zusammengebacken. Die freien Milchkügelchen hatten entweder reine Kugelform und glatte, glänzende Oberfläche, oder sie waren mit abgerundeten Höckern und Leisten versehen, oder sie bestanden aus spiessigen, strahlig angeordneten Krystallen. Ausserdem sah man lange und kurze, stark lichtbrechende Stäbchen, Bacillen ähnlich, gerade, halbkreis- oder S-förmig gebogen, daneben schmale, gestreckte oder nach der Fläche gebogene Platten. Diese Stäbchen oder Platten lösten sich in Aether und Essigsäure auf und färbten sich in Anilinfarben wie die Milchkügelchen. Wahrscheinlich handelte es sich um krystallinisch ausgeschiedene Fettsäuren. Endlich fanden sich zellige Gebilde, selten von der Grösse der Leukocyten, meist von derjenigen der Cholostrumkörper, vollgepfropft mit kleinen oder grossen Fettkügelchen. Durch carminsaures Ammoniak und Essigsäure traten darin deutlich Kerne hervor. In den mit grösseren Fettkügelchen versehenen, übrigens noch protoplasmatischen Zellen gelang häufig der Nachweis eines Kernes nicht.

---

[1] Beob. d. k. k. med.-chir. Josephsacad. zu Wien. 1801. I.
[2] Horn's Arch. f. prakt. Med. Berlin 1810. II. 2.

Nach diesem Befunde wird man die Inhaltsmasse als eingedickte, nicht geronnene Milch betrachten müssen, vermischt mit eingewanderten Leukocyten, welche zum Theil Fettkügelchen in sich aufgenommen oder doch zusammengeklebt hatten. Innerhalb vieler Milchkugeln war das Fett krystallisirt. Diese Beobachtung bestätigt diejenigen von A. Cooper, Dupuytren, Martini, Brodie, Layd, Forget, Velpeau u. A., welche den Cysteninhalt für eingedickte, melicerisartige Milch erklärten. Die Billroth'schen Zweifel an dieser Deutung scheinen mir nicht berechtigt.

§. 261. Ausgänge. Ausser dem durch langsame Secretansammlung bedingten bedeutenden Wachsthum kommen Blutextravasate in die Höhle, ferner Vereiterungen mit den Erscheinungen der interstitiellen Mastitis, sowie endlich Eindickung des Inhaltes und Bildung von sogen. Milchsteinen als Folgen oder Complicationen vor.

§. 262. Erkennung. Die nächstliegende Verwechslung ist die mit einem Drüsenabscess. Davor schützen das Fehlen von Fieber, von Druckempfindlichkeit und Härte in der Umgebung der fluctuirenden Stellen bei Milchbruch. Retentionscysten durch Verschluss eines Milchganges bleiben auf einen einzelnen Lappen beschränkt. Dagegen wird man ein Milchextravasat annehmen, wenn man multiple Knoten findet und den Inhalt einer Höhle in eine andere, einem entfernten Drüsenlappen angehörige verdrängen kann.

§. 263. Behandlung. Man kann den Versuch machen, unter strengsten antiseptischen Cautelen die Cysten zu punctiren und nach sorgfältiger Bedeckung der Punctionsöffnung einen Druckverband anlegen. Füllt sich nachträglich die Höhle wieder, so hat man empfohlen, durch einen Einstich irgend eine reizende Substanz, Jodtinctur, Terpentinöl u. dergl. in Höhlen und Gänge einzuspritzen, um eine plastische Entzündung und Obliteration herbeizuführen.

2. Milchknoten.

§. 264. Milchknoten sind Ausdehnungen einzelner Drüsenläppchen durch ungenügend entleerte stockende Milch, welche harte, hasel- bis wallnussgrosse, glatte, frei bewegliche Geschwülste darstellen, welche sich nach genügender Entleerung der Brust, dem Wiedereintritt der Menses, in einer neuen Schwangerschaft verkleinern, seltener als bindegewebige oder adenomatöse Knoten lange fortbestehen.

§. 265. Behandlung. Aussaugen und Ausdrücken der Brüste zur Entleerung der etwa noch in offener Verbindung mit den Milchgängen stehenden Knoten, Bähungen, Kataplasmen, Pflaster. Salmiak- und Spiritusüberschläge sind dagegen empfohlen.

III. Gruppe.

Wochenbettskrankheiten der Harnwerkzeuge.

Capitel XI.

Entzündungen der Harnwerkzeuge.

1. Entzündung der Nieren und Harnleiter, Nephritis und Pyelitis.

§. 266. Wenn die Nieren und Harnleiter bei Wöchnerinnen exsudativ erkranken, so sind nur höchst ausnahmsweise mechanische Schädlichkeiten die Ursachen, indem bei der Geburt oder im Wochenbett auf den Beckentheil des Harnleiters oder etwa auf eine neben dem Fundus gelagerte Wanderniere ein Druck eingewirkt und nachträglich eine Gewebsnekrose veranlasst hat.

Vielmehr liegen auch hier meist pathogene Bacterien zu Grunde, seltener reizende Substanzen (wie etwa Cantharidin), welche durch den Blutstrom in die Nieren geführt und hier ausgeschieden worden sind. Bezüglich der Bacterien, so können dieselben bei Pyämie, im Blutstrome kreisend, eine Embolie der Glomerulusgefässe mit sich anschliessender Glomerulo-Nephritis, oder indem sie die Glomeruli durchwandern und in den Harn übergehen, Pyelo-Nephritis erzeugen. Andere Male gelangen die Pilze von der Harnröhre aus in die Blase und steigen von da in den Ureteren bis zu den Nieren hinauf. Oder endlich sie verbreiten sich von einem parametritischen oder retroperitonealen Herde auf Harnleiter und Nieren. Die Mikroben können also von oben, von unten und von den Seiten her in die Harnwerkzeuge übertreten und diese in Entzündung versetzen.

§. 267. Erscheinungen, Ausgänge, Erkennung und Behandlung weichen nicht wesentlich von den gleichen Erkrankungen ausserhalb des Wochenbetts ab.

2. Blasenkatarrh und eitrige Blasenentzündung, Cystitis catarrhalis und suppurativa.

§. 268. Wenn die exsudative Erkrankung blos zu vermehrter Schleimabsonderung, Epithelabschilferung und spärlicher Auswanderung von Leukocyten führt, so spricht man von Katarrh; wenn die Eiterkörper dagegen in den Ausscheidungen vorherrschen, von eitriger Entzündung. Ersterer ist Vorläufer oder wenn man will der Vorgang im

ersten Stadium. Bei geringer Reizung bleibt es dabei. Bei stärkerer Reizung geht der Process in ein zweites Stadium, das der eitrigen Entzündung über.

§. 269. Häufigkeit. Dieselbe wird sich wesentlich danach richten, wie oft und unter welchen Vorsichtsmassregeln in dem betreffenden Institut oder in der Einzelpraxis catheterisirt wird. Nach Schwarz kamen in der Hallenser Klinik in den Jahren 1868—1875, vor Einführung strenger Antiseptik beim Catheterisiren, bei ca. 1100 Wöchnerinnen 32 Blasenkatarrhe vor = 2,9 Proc.

§. 270. Entstehung. Früher leitete man die Blasenkatarrhe ab von starker Blasenquetschung bei der Geburt, von der Verbreitung der Entzündung eines Nachbarorgans auf die Blase, von Harnverhaltung, von den mechanischen Insulten beim Catheterisiren. Traube wies bereits darauf hin, dass durch das Catheterisiren gährungserregende Organismen in die Blase übertragen würden und diese in Entzündung versetzten. Später hat dann Olshausen die Lehren der Wundinfection auf die Blasenentzündungen übertragen und gezeigt, dass eine Entzündung der Blasenschleimhaut nicht auf die Verletzungen, sondern auf die Bacterieneinfuhr, die Infection, zu beziehen sei, eine Ansicht, die sich nachgerade ziemlich allgemein Geltung verschafft hat.

Wie bei Entzündungen anderer Hohlorgane, so können auch bei der Harnblase die Entzündungserreger, nach Bumm ein dem Staphylococcus aureus nahestehender Diplococcus, von dem Inhalte, resp. der Höhle aus, oder von den Nachbarorganen, oder vom Blut und den Gefässen aus in die Wand eindringen. Bei der puerperalen Harnblase ist, wie dies Schwarz-Halle gezeigt hat, der erste Weg der meist betretene, der zweite der seltenere, der letzte zwar wahrscheinlich, aber nicht streng bewiesen. Es kann jetzt keinem Zweifel mehr unterliegen, dass die Catheter als die gewöhnlichen Einfuhrmittel für pathogene Spaltpilze zu betrachten sind. Auf der Oberfläche und in der Höhlung unreiner Catheter sind in dem darin eingetrockneten Harn, Oel, Blut, Schleim, Wochenfluss, Staub u. s. w. zahlreiche Spaltpilze, darunter auch pyogene und septische enthalten. Inbesondere in zurückgebliebenem Urin, Blut, Schleim hatten dieselben geeignete Nährböden gefunden. Ihre Menge ist grösser, als wohl noch viele Aerzte ahnen mögen. Aber auch durch vorher gut desinficirte Catheter können Bacterien, wie es scheint besonders die Gonococcen, aus dem Scheidenvorhof, an der Oberfläche und in den Augen der Instrumente haftend, in die Blase eingeführt werden, wenn man nicht das Catheterisiren unter strenger Antiseptik vornimmt. Auch sollen Luftbacterien durch den leeren Catheter in die Blase gelangen und hier Entzündung setzen können, wesshalb man denselben mit Carbolwasser zu füllen anräth.

Diese verschiedenen Arten der Pilzeinfuhr waren in früheren Zeiten gewöhnlich. Da war das Catheterisiren so zu sagen Gefühlssache. Zur Schonung des weiblichen Zartgefühls wurden Hebammenschülerinnen und Studirende gelehrt, unter der Bettdecke, unter blosser Leitung der Finger, den Catheter einzuführen. Beim Aufsuchen der Harnröhrenmündung tauchte das Instrument natürlich in infectiösen Schleim oder Wochenfluss, diese Massen drangen in die Augen, selbst tiefer in die

Höhlung und wurden dann in die Blase eingeführt. Man kann sich jetzt nicht mehr wundern, dass nach dem Cathetergebrauch früher oft Cystitis entstand, eher schon, dass diese nicht immer oder doch häufiger vorkam. Nur dem Umstande, dass die Harnröhren- oder Blasenschleimhaut vorher gequetscht, excoriirt oder durch das Catheterisiren verletzt worden sein muss (Bumm), wenn die Bacterien haften sollen, dass beim Einführen die an der Oberfläche des Instrumentes sitzenden Massen von der Harnröhrenmündung zurückgestreift werden und der abfliessende Harn den flüssigen Catheterinhalt ausspült, oder die Bacterien nur bei gewissen Concentrationsgraden des Harns sich entwickeln — nur diesen Umständen ist es zu danken, dass früher und jetzt nicht noch öfter Cystitis der Catheterisation folgt.

Es fragt sich nun, wie wirken denn die mit dem Catheter eingeführten Spaltpilze entzündungserregend auf die Blase? Der nächstliegende Gedanke ist der, dass sie durch das von ihnen aus dem Harn abgespaltene Ammoniumcarbonat die Entzündung erregen. Da wir wissen, dass Bacterien aus den Substraten, hier dem Harn, gewisse chemische Körper, z. B. kohlensaures Ammoniak, abspalten, durch diese Gewebsnekrose, Verfettung und Abstossung des Epithels herbeiführen und sich in dem todten Material nicht blos neue Nahrungsquellen, sondern auch durch die Zerstörung der schützenden Decke den Zugang in die tieferen entzündungsfähigen Gewebe eröffnen, so scheint diese Theorie in der That den Erfahrungen zu entsprechen. Ist sie richtig, so bedarf es keiner durch die Geburt oder den Catheter erzeugten Epithelablösungen. Doch müssen wir auch noch an andere Möglichkeiten denken, da denn oft Ammoniakbildung fehlt und doch ausgesprochene Cystitis vorhanden ist. Aehnlich wie dies Bumm für den Gonococcus und die Bindehaut bewiesen hat, könnten die Spaltpilze zwischen den Epithelien hindurch in die Tiefe dringen, in der Blase vielleicht noch leichter als in der Bindehaut wegen der dünneren Epitheldecke. Sodann wäre es möglich, dass die Bacterien auch von Schrunden aus in dem Schleimhautbindegewebe sich ausbreiteten. Endlich könnten Epithelzerstörung durch Ammoniak und Infection von Schrunden neben einander hergehen.

§. 271. Die selteneren Fälle von Cystitis ohne Catheterisation sind darauf zurückzuführen, dass entweder die Pilze, besonders Gonococcen, unter unbekannten Bedingungen von selbst durch die Harnröhre in die Blase übergetreten sind, oder dass sie vom Bauchfell oder parametranen Gewebe aus die Blasenwand durchsetzt haben, also die bekannte secundäre Cystitis nach Peritonitis oder Parametritis, oder dass sie nach Rupturen oder Usuren mit nachfolgender Nekrose des Septum vesico-uterinum s. -vaginale oder urethro-vaginale, d. h. durch mehr minder grosse Löcher in die Harnwerkzeuge gelangt sind.

Ob Cystitis auch dadurch entstehen kann, dass Spaltpilze vom Blute aus in die Glomeruli, Harncanäle und in den Urin übertreten, oder bei Pyämie eine Coccenembolie der Gefässe der Blasenschleimhaut eintritt, steht dahin. Wahrscheinlich sind auch diese beiden Entstehungsweisen.

§. 272. Erscheinungen. Der gewöhnliche, so zu sagen Catheterisationskatarrh entsteht meist 2—3, seltener 5 Tage nach einer unreinen

Catheteranlegung; die seltenere, an Perforation der Blasenwand oder nachbarliche Entzündungen sich anschliessende Form entwickelt sich rascher.

Um mit den subjectiven Störungen zu beginnen, weil diese vielfach die Kranke und den Arzt auf eine Blasenerkrankung hinweisen, so ist das hervorstechende Symptom ein sehr quälender, häufiger, lang dauernder, schmerzhafter Harndrang. Der Urin wird in kleinen Mengen entleert, die Entleerung ist von Brennen oder Schmerzen begleitet oder gefolgt. Ob eine während des Katarrhs öfters beobachtete Harnverhaltung auf die Blase und nicht etwa auf die Harnröhre zu beziehen ist, steht dahin. Bei Berührung, Druck von aussen oder der Scheide erscheint die Blase, selbst der ganze Unterbauch schmerzhaft. Zuweilen strahlen die Schmerzen in die Genitalien, Schenkel u. s. w. aus. Bei uncomplicirten Blasenkatarrhen fehlt entweder jedes Fieber oder es ist doch gering, höhere Temperaturen sind selten und meist auf septische Cystitis, begleitende Genitalerkrankungen u. dergl. zu beziehen. Für die Erkennung von grösster Bedeutung, ja bei der Veränderlichkeit der subjectiven Störungen Ausschlag gebend, sind die Veränderungen des Urins. Anfangs noch sauer, wird derselbe bald alkalisch, von muffigem Geruch, später selbst ammoniakalisch. Zwar nicht in dem filtrirten, wohl aber in dem frischen Urin entstehen durch Kochen flockige, durch Salpetersäure körnige Eiweissniederschläge. Der Urin ist milchig oder flockig getrübt und setzt einen gleichmässig gelblichen Bodensatz. Er enthält zahlreiche Eiterkörper, unveränderte oder fettig entartete Blasenepithelien, einfache oder Kettencoccen, mehrere Arten Bacillen und öfters Tripelphosphate.

§. 273. Verlauf. In der Mehrzahl der Fälle, zumal bei geeigneter Behandlung, lassen nach mehreren Tagen oder doch 1—2 Wochen die Reizerscheinungen allmälig nach, der Urin wird klarer und zuletzt normal. In anderen Fällen zieht sich die Erkrankung, wenn auch erheblich abgeschwächt, als chronischer Katarrh mit gelegentlicher Verschlimmerung und Besserung, oft zeitweiligem Stillstand durch Monate und Jahre hin. Noch in anderen Fällen steigt er zu den Ureteren, Nierenbecken und Harncanälen hinauf (Pyelonephritis ascendens). Nicht selten bestehen gleichzeitig entzündliche Genitalerkrankungen. Mit Rücksicht auf diese verschiedenen Ausgänge und Complicationen ist die Vorhersagung im Anfange der Erkrankung zweifelhaft zu stellen.

§. 274. Erkennung. Die subjectiven Störungen der Urinentleerung sind wohl Wegweiser, aber sie genügen nicht zur Diagnose, da sie auch bei Entzündungen und Schrunden der Harnröhre, Pelveoperitonitis u. s. w. vorkommen. Zu sicherer Erkennung gehört der reine, d. h. lochienfreie Urin. Solcher muss entweder mit dem Catheter gewonnen oder nach einer sorgfältigen Scheidenausspülung und Ausfüllung des Scheideneingangs mit einem Wattepfropfe von selbst entleert sein. Cystitisharn zeigt dann die oben beschriebenen Veränderungen.

§. 275. Behandlung. Mit den veränderten Anschauungen über Entstehung der Blasenkatarrhe hat die Behandlung einen sicheren Boden gewonnen. Die Hauptaufgabe ist die Verhütung einer Blaseninfection durch unverbrüchlich strenge Massregeln beim Catheterisiren.

Gerade an der Harnblase müsste man, klarer noch wie anderwärts, statistisch die Bedeutung penibler Reinlichkeit nachweisen können, indem man am Material derselben grösseren Klinik vergliche, wie oft in früheren, s. v. v. septischen, und wie oft in den jetzigen antiseptischen Zeiten Blasenkatarrh auf die Catheterisation gefolgt ist. Leider liegen bis jetzt keine zuverlässigen Vergleichszahlen vor.

Die ursächliche Behandlung erfordert es, die in die Blase gedrungenen Bacterien im Anfange der Entzündung durch antiseptische Blasenspülungen zu tödten oder doch zu lähmen. Eine weitere Aufgabe, die Abfuhr der Bacterienproducte, zunächst des Ammoniumcarbonats, das bei gewisser Concentration (13 Proc.) zwar die weitere Bacterienentwicklung hemmt, aber auch die Schleimhaut anätzt, besorgt hier die Blasenmuskulatur durch die häufigen Entleerungen. Zu Blasenausspülungen hat man 37° C. warme, stark verdünnte, wässerige Lösungen von Kali hypermangan., Salicylsäure, Borsäure, Thymol, Sublimat (Küstner) benutzt. Unstreitig ist Sublimat von $^1/_{10000}$ bis $^1/_{20000}$ das wirksamste Mittel; ich habe es in etwa einem Dutzend Fällen mit gutem Erfolg angewandt und keinen anderen Nachtheil als $^1/_2$—1stündiges Brennen und schmerzhaften Harndrang gleich nach der Ausspülung beobachtet. Andere haben jedoch nach Sublimat-Blasenausspülungen leichtere oder schwerere Vergiftungserscheinungen gesehen, was mindestens zu grosser Vorsicht nöthigt. Am häufigsten wird heutzutage gebraucht die 3procentige Borsäurelösung. Die Technik ist folgende. Der Irrigator muss mit einem dünnen Schlauche versehen sein, der sich einem Arme eines doppelläufigen Catheters gut anschliesst. Auch kann ein kurzer dünner Schlauch an das verjüngte Ende eines gut gereinigten Glasmutterrohrs angeschoben werden. Nachdem der Apparat mit etwa 200 ccm gefüllt, durch Auslaufenlassen des Wassers alle Luft verdrängt und der Hahn geschlossen ist, wird der Catheter schonend und unter strenger Antiseptik eingeführt, der angesammelte Urin zunächst durch das Abflussrohr entleert, dann letzteres zugehalten und die Blase bei geringer Druckhöhe so weit gefüllt, bis etwa 100 ccm eingelaufen sind oder die Kranke über eine unangenehme Spannung klagt und Halt gebietet. Ein Einströmenlassen des Spülwassers bei offenem Abflussrohr ist nicht zweckmässig, weil dann die capillären Spalten zwischen den Schleimhautfalten der contrahirten Blase nicht entfaltet werden, also mit dem Antisepticum nicht in Berührung kommen. Nachher lässt man die Flüssigkeit aus dem Abflussrohr vollständig sich entleeren und macht dann, falls sie nicht ganz klar ist, noch eine zweite Ausspülung. In Ermangelung eines doppelläufigen Catheters kommt man auch mit einem gewöhnlichen elastischen Metall- oder Glascatheter aus. Manche benutzen nur weiche Catheter. Zuerst wird dann der Urin abgelassen, hierauf der Gummischlauch über das Catheterende gestülpt, die Blase mit Spülwasser gefüllt und zuletzt zur Entleerung des letzteren der Schlauch wieder abgestreift. Diese Blasenausspülungen werden täglich, wenn stärkere Blasenreizung eintritt, alle 2—3 Tage gemacht und so lange fortgesetzt, bis der Urin klar geworden. Besteht gleichzeitig Harnverhaltung, so muss man bei etwa nothwendiger Catheterisation mit der grössten Vorsicht verfahren, um nicht das lockere Blasenepithel abzulösen, und den Urin langsam entleeren, um keine Blasenblutung hervorzurufen (Hue).

Bei leichten Blasenkatarrhen können Blasenirrigationen wohl unterbleiben, bei stärkerer Entzündung und ammoniakalischem Harn sind sie aber am Platze.

Von Kurz (1882) wurden Jodoformbacillen (Glycerin, Gelatine, Jodoform āā) in die Blase eingeführt.

Priessnitzumschläge mit temperirtem Wasser, selbst die Eisblase sind bei Empfindlichkeit der Blasengegend für die Kranken wohlthätig. Ob sie die Entzündung direct beeinflussen, oder nur schmerzlindernd, also symptomatisch, ob sie, wie die Eisblase, durch Abkühlung der Blasenwand, oder wie der kühle Umschlag ableitend, durch Anregung einer Hyperämie der Bauchhaut, wirken, mag dahingestellt bleiben. Warme Sitz- und Vollbäder kommen erst nach etwaigem Uebergang in den chronischen Blasenkatarrh, nach Vollendung des eigentlichen Wochenbetts in Betracht.

§. 276. Die anderweitige Behandlung muss zunächst darauf gerichtet sein, durch dauernde, im Wochenbett allerdings selbstverständliche Bettruhe mechanische Insulte von der Blase bis zur Heilung abzuhalten. Durch milde, aber nahrhafte Speisen, leichte Vegetabilien, Eier, Wasser-, Schleim-, Milchsuppen, suche man die Gesammternährung auf ihrer Höhe zu erhalten. Man verbiete aber erhitzende Mittel, starken Kaffee oder Thee, Alcoholica, sowie solche, welche selbst, unverändert (wie Mittelsalze), oder deren Umsetzungsproducte in den Harn übergehen und denselben reizend machen (Gewürze), beide Gruppen von Mitteln, um nicht die bestehende Blasenhyperämie zu vermehren. Ferner ist viel Getränk zu reichen: Milch, Brunnen-, Zucker- oder Kohlensäurewasser, Selterswasser mit Milch, Mandelmilch, Emulsionen. Denn durch reichliche Wasserzufuhr wird die Diurese angeregt und damit die häufige Abfuhr des Harns mit seinen die Entzündung unterhaltenden Bacterien herbeigeführt. Wegen des schmerzhaften Harndrangs werden Opiumklystiere (Tinctura Opii s. 8—15 Tropfen), Stuhlzäpfchen mit Morphium oder Morphiuminjectionen öfters erforderlich.

Der Stuhl werde durch mild eröffnende Mittel unterhalten, salinische Abführmittel werden von Thompson wegen Uebergangs in den Harn und dadurch bedingter Blasenreizung widerrathen.

Innere Mittel, welche die Blasenschleimhaut und den Harn desinficiren, „umstimmen“ sollen, sind zwar empfohlen, so Carbolsäure (Newman), Resorcin (Andeer), Natron salicylicum (Boegehold), scheinen jedoch den Erwartungen nicht zu entsprechen. Kleine Gaben Calomel, von älteren Aerzten viel gebraucht, scheinen für diesen Zweck weit nützlicher.

3. Brandige Blasenentzündung, Blasenbrand, Cystitis gangraenosa, Gangraena vesicae urinariae.

§. 277. Diese von Boldt Cystitis purulenta exfoliativa genannte Erkrankung ist ziemlich selten in Schwangerschaft oder Wochenbett. Dabei stösst sich, nach vorausgegangenen Entzündungserscheinungen, die Blasenschleimhaut, selbst ein Theil der ganzen Blasenwand

brandig ab, löst sich von den Resten der Blase los und geht in Form grosser Fetzen oder eines zusammenhängenden Sackes durch die Harnröhre ab.

§. 278. Entstehung. In 18 von Boldt zusammengestellten Fällen handelte es sich 12 Mal zunächst um Rückwärtsbeugung der schwangeren Gebärmutter. Im 3.—6. Monate entstand dadurch Harnverhaltung und wurde diese entweder nach mehrtägigem Bestande durch den Catheter gehoben, oder sie blieb unbehandelt und ging zuletzt in Harnträufeln über. Im einen wie im anderen Falle entwickelte sich secundär eine Cystitis. In 6 anderen Fällen war eine rechtzeitige, spontane oder operativ beendigte Geburt vorausgegangen und entstand dann die Ischurie und Cystitis im Wochenbett. Hier war jedenfalls in mehreren Fällen catheterisirt worden; ob immer? lässt sich aus den Referaten nicht ersehen. Aber stets war mehrtägige, zum Theil längere Harnverhaltung vorhanden, ehe es zur Ausbildung einer Blasenentzündung und -Exfoliation kam. Dass sich bei einer diphtherischen, mit Ammoniakbildung im Harn einhergehenden Entzündung die Blasenschleimhaut lockert, ist sicher. Unter welchen Bedingungen aber die Blasenwand gangränescirt, das ist bis jetzt experimentell noch nicht genügend erklärt. Nachdem in den May'schen Versuchen durch vollkommenen Blasenverschluss zahlreiche Schleimhautecchymosen entstanden sind, könnte man bei länger dauerndem unvollkommenem Verschluss an die Möglichkeit ausgedehnter, submucöser oder intermuskulärer Blutergüsse denken, welche durch Einengung der Gefässe oder Pfropfbildung in denselben die Schleimhaut zum Absterben bringen. Oder man könnte von ausgedehnter Coccenthrombose der submucösen und intermuskulären Lymphgefässe die Nekrose herleiten wollen. Manche (Brandeis, Boldt) haben angenommen, dass der Catheter im unteren Blasenabschnitt die mürbe Schleimhaut auf eine gewisse Strecke unterhöhlt und dadurch zu einer sich immer weiter ausbreitenden submucösen Urininfiltration und folgender brandiger Abstossung Veranlassung gegeben habe. Es wird Sache des Thierversuches sein, zwischen diesen Möglichkeiten zu entscheiden.

§. 279. Erscheinungen. Die ersten Erscheinungen sind die einer gewöhnlichen Blasenentzündung. Sei es nun, dass die Retroflexio uteri gravidi nicht erkannt oder nicht zeitig gehoben wurde, resp. wegen Netzadhäsionen an dem Blasenscheitel (Schatz, Moldenhauer) eine Reposition unmöglich war, oder dass im Wochenbett die Harnverhaltung ungewöhnlich lange fortdauerte und desshalb häufige Catheterisationen nöthig wurden, — genug, es steigert sich allmälig die Blasenentzündung zu ungewöhnlicher Höhe. Der ganze Unterleib, selbst Leib werden aufgetrieben und druckempfindlich, die vordere Scheidenwand schmerzhaft und durch eine weiche Masse, wie durch ein anteuterines Exsudat, vorgewölbt. Die Harnbeschwerden erreichen eine bedrohliche Höhe, ebenso das Fieber; es stellen sich Fröste ein, der Urin wird äusserst übelriechend, dick, trübe. Dann gehen erst Schleimhautfetzen ab, welche gelegentlich die Harnröhre oder den Catheter verstopfen, so dass statt des seitherigen Harnträufelns wieder Harnverhaltung

entsteht. Dann entwickeln sich bald schwere septische und urämische Erscheinungen, die zum Tode führen, ehe es noch zur Ausstossung eines Hautsackes gekommen ist, oder es wird letzterer unter wiederholten Versuchen, unter starkem Pressen wie bei einer Geburt, durch die Harnröhre ausgestossen. Oefters musste die Kunst die Ausstossung beendigen. Nach der Ausstossung gibt es merkliche Ruhe, aber die Kranke leidet noch lange an häufigem Harndrang, wegen der Enge des zurückbleibenden, Blase genannten Behälters und entleert so lange trüben Urin, bis die Ueberhäutung des letzteren vollendet ist. Doch ist relative Genesung wiederholt beobachtet.

Prüfen wir nun bezüglich der Ausgänge die Casuistik in den 18 sicheren Fällen, so erfolgte die Ausstossung der Blasenschleimhaut schon in der Schwangerschaft und dauerte letztere fort bis zum Normalende in den Fällen von Zeitfuchs, Wittich, Maunder, Hausmann, Brandeis, v. Madurowicz, Frankenhäuser. In den Fällen von Luschka, Krukenberg, Pinard starben die Schwangeren, in den Fällen von Schatz und Moldenhauer die Wöchnerinnen am 1. und 2. Tage, bei Boldt 3 Wochen, bei Sp. Wells (I) 2 Monate nach der Geburt an Sepsis, und fand man erst bei der Section die losen Säcke in der Blase. Endlich erfolgte die Ausstossung der Säcke erst im Wochenbett in den Fällen von Martyn, Sp. Wells (II), Hewitt, Aveling — stets mit Genesung. Wenn es überhaupt zur Ausstossung nekrotischer Säcke kam, so erfolgte dieselbe frühestens in der 3. Woche, meist 4—6 Wochen nach Beginn der Blasenentzündung. Von den 18 Frauen starben 7.

Die abgegangenen Häute und Säcke bestehen entweder nur aus Stücken nekrotischer Blasenschleimhaut, oder es ist letztere als vollständiger Sack mit einer Blasenöffnung abgelöst. Mehrfach ist neben der Schleimhaut blos die innerste Muskelschicht nekrotisch geworden (Schatz, Moldenhauer), in anderen Fällen die ganze Dicke der Wand, einschliesslich des Bauchfells an der Rückseite der Blase (v. Madurowicz, Krukenberg) abgestorben. Die Säcke haben eine Dicke von 1—3 mm, eine Länge von 2—5.5 cm (Hausmann), 15 cm (Schatz), eine Innenfläche von 370 qcm (Krukenberg), eine graugelbe, rothe, bräunliche oder schwärzliche Farbe.

Die Innenfläche des Sackes ist von Harnsalzkrystallen inkrustirt, dadurch rauh wie Sandpapier. Das Blasenepithel wird stets vermisst, statt dessen findet sich eine Schicht mit „Detritus“, unmittelbar der Muscularis aufliegend, der wohl zum Theil aus Coccen bestehen dürfte. Das Schleimhautbindegewebe zeigt neben Fibrillen zahlreiche Leukocyten und erweiterte, mit bräunlich-krümligem Blute gefüllte Gefässe. Die Muskelfasern werden als gequollen, brüchig bezeichnet; zwischen denselben liegen Rundzellen, Körnchenzellen, Fettkugeln, Harnsalze. Die Aussenfläche wird als ziemlich glatt beschrieben, selbst wenn die Trennung innerhalb der Muskulatur geschah, und bestand dann die äussere Schicht aus Bindegewebsfasern, Fibrin, Eiterzellen und Detritus und schien von geronnenem Blute reichlich durchsetzt. Sass noch Bauchfell auf, so fehlte hier das Endothel und war die Fläche mit Detritus und Harnsalzen belegt (Köster).

Der fest sitzenbleibende Rest der Blasenwand ist durch Fibrinbeschläge und Pseudomembranen an Bauchwände, Gedärme und Ge-

schlechtstheile mehr oder minder fest angelöthet und dadurch eine enge Höhle, im Frankenhäuser'schen Falle 50 ccm Flüssigkeit fassend, zurückgeblieben, die dann in der Folge als Harnbehälter fungirt. Die Innenfläche derselben ist fetzig, schwarzgrau, und sieht man hier fettig entartete Muskelfasern, maschiges Bindegewebe, Spindelzellen, Eiterkörper, gefüllte Gefässe, Fibrin, Fettkörnchen, Harnsalz- und Hämatoïdinkrystalle. Die aussen angrenzende, verdichtete Schicht besteht aus Bindegewebe und Wanderzellen, deren Menge nach aussen hin abnimmt.

§. 280. Verlauf und Vorhersagung. Von 18 Kranken sind 7 = 38,8 Proc. und zwar 2 in der Schwangerschaft, 5 im Wochenbett gestorben, sämmtlich unter septischen, zum Theil urämischen Erscheinungen, oder nach Ruptur, Harnerguss in die Bauchhöhle und septischer Peritonitis. Bei den Ueberlebenden dauerte die Schwangerschaft fort, oder es erfolgte relative Heilung von dem urethralen Reste aus mit Zurückbleiben eines langwierigen Blasenkatarrhs und Incontinenz. Mehrere Frauen sind übrigens nachträglich wieder schwanger geworden. Was die Vorhersage wesentlich bestimmt, das ist die Zeit, welche zwischen Beginn der Blasenbeschwerden und Reposition des Uterus gravidus, resp. systematischer Behandlung der Harnverhaltung und Blasenentzündung verstrichen ist. Je länger die Blasenerkrankung unbehandelt bleibt, um so schlechter ist die Prognose.

§. 281. Erkennung. Wenn der Urin sehr dick, fötid, ammoniakalisch und mit Eiter und Fetzen vermischt ist, die Entzündungserscheinungen und das Fieber sehr lebhaft werden, ist Blasendiphtherie anzunehmen. Auf eine ausgedehntere Nekrose der Blasenwände wird man aber erst dann schliessen, wenn das seitherige Harnträufeln in Harnverhaltung übergeht, der Catheter trotz voller Blase gar keinen oder wenig Urin entleert, weil er sich in den abgelösten Häuten verfängt, und wenn endlich in der Harnröhre häutige, missfarbige Massen sichtbar werden, die jedoch nach der Palpation des Unterleibes nicht einer invertirten Harnblase entsprechen können, ausserdem keine blutenden Gefässe enthalten wie letztere, welche nicht contractil, sondern eben abgestorben sind.

§. 282. Behandlung. Zur Verhütung einer Blasengangrän dient in erster Linie Reposition und Retention des etwa retroflectirten Uterus und hier wie auch in den Puerperalfällen die künstliche Urinentleerung bis zur Beseitigung der Harnverhaltung. Wenn die Reposition trotz Knie-Ellbogenlage und combinirtem Druck von Mastdarm oder Scheide, wegen Adhäsionen zwischen Uteruskörper und Beckenbauchfell oder Netz und Harnblasenscheitel, nicht gelingt, wird man zu der von W. Hunter und Baynham (Siebold's Journ. X. 372) zuerst empfohlenen Punction der Eihäute durch den Cervicalcanal, oder, bei dessen Undurchgängigkeit durch den Gebärmutterkörper, via Scheide oder Mastdarm als dem einzigen Mittel einer genügenden Entlastung seine Zuflucht nehmen. Nach der Reposition sind Seitenlage oder Seitenbauchlage, eventuell auch ein Pessar und regelmässige Stuhl- und Urinentleerung erforderlich.

Die Heilungsaufgaben bei entwickelter Cystitis sind klar genug:

man müsste die im Harn und den Blasenwänden enthaltenen Bacterien abtödten oder doch ihre Vermehrung beschränken und durch Blasendrainage dieselben mit dem Urin abgehen lassen. Gerade an der Blase treten aber die Anforderungen der Theorie und die Schwierigkeiten, solche ohne anderweitigen Nachtheil zu erfüllen, in schroffen Gegensatz. Blase und Harnröhre gehören eben zu den empfindlicheren Organen, denen man nicht dieselben Antiseptica zumuthen kann, wie etwa der Haut. Dazu kommt, dass durch die Blasendiphtherie die Wände sehr mürbe werden, also bei gesteigertem Innendruck leicht bersten. Man wird sich desshalb darauf beschränken, einen Dauercatheter, nach Fritsch einen ungefensterten Gummischlauch von 6—7 mm Durchmesser und 15 cm Länge bis zum Orificium vesicae einzuführen, alle 3 Tage zu wechseln und zwischendurch, 3—6 Mal den Tag, Blasenspülungen mit einer schwachen Salicyl- oder Borsäure- oder 1procentiger Carbolsäure-Lösung, aber stets unter dem möglichst geringen Irrigationsdruck durch den einliegenden Schlauch zu machen.

Wenn eine in Ablösung begriffene Membran die Blasenöffnung verstopft und das Catheterisiren erfolglos versucht ist, so ist es wohl am besten, nöthigenfalls nach vorheriger Simon'scher Harnröhrenerweiterung, die Membran mit einer dünnen Polypenzange zu fassen, auszuziehen und dann die Blase vorsichtig auszuspülen. Weniger zweckmässig erscheint der Boldt'sche Vorschlag, Herstellung einer weiten Blasenscheidenfistel, oder der Pinard-Varnier'sche des hohen Steinschnitts.

Nach der Ausziehung des nekrotischen Sackes sind noch längere Zeit vorsichtige Blasenausspülungen zu machen, bis der Urin seinen Eitergehalt verloren hat.

Capitel XII.

Störungen der Harnentleerung.

1. Harnverhaltung im Wochenbett, Ischuria puerperalis.

§. 283. Wir verstehen darunter den im Wochenbett öfters vorkommenden Fall, dass trotz stärkster Ausdehnung der Harnblase die freiwillige Urinentleerung sehr erschwert oder ganz unmöglich ist.

Wir haben oben (I. Bd.) gesehen, dass im Laufe des ersten Wochenbettstages sich häufig viel bedeutendere Harnmengen als am Schwangerschaftsende und bei Nichtschwangeren in der Blase ansammeln, ohne zu Harndrang zu führen, dass eine leichte Polyurie und ungewöhnlich lange Dauer der ersten Harnverhaltung, wenn auch nicht physiologisch, so doch bei 46 Proc. der Wöchnerinnen vorkommt.

Es entsteht nun die Frage: Wann wird die Verhaltung pathologisch oder, was dasselbe sagt, der Behandlung bedürftig? Wie mir scheint dann, wenn sich in Folge der starken Blasendehnung Reactionserscheinungen einstellen und die Unmöglichkeit einer freiwilligen Entleerung besteht, oder wenn der Zustand im weiteren Wochenbettsverlaufe fortdauert oder erst nachträglich entsteht. Auf die Natur

der Reactionserscheinungen kommen wir sogleich bei Besprechung der Erscheinungen zurück.

§. 284. Häufigkeit. Je nachdem die Autoren den Begriff der pathologischen Ischurie fassen, sind ihre Angaben verschieden. Während Meixner in 618 Fällen der Klinik 32 = 5 Proc., und bei 218 Wöchnerinnen der Privatpraxis 14 = 5,1 Proc. Ischurien zählt, fand Winckel bei 280 Puerperen 50 Mal = 18 Proc., und zwar bei 26 Primiparae und 24 Multiparae, Harnverhaltung. Diese grossen Verschiedenheiten der Angaben sind sicher darauf zurückzuführen, dass die Grenzen von den einzelnen Geburtshelfern ungleich gesteckt werden. Dazu kommt, dass man in Kliniken öfters zur Uebung den Catheter in Fällen anlegen lässt, in denen voraussichtlich noch spontane Entleerung erfolgt wäre. Dass in der Hebammenpraxis die Grenzen sehr weit gezogen werden, ergibt sich daraus, dass bei ca. 4880 Wöchnerinnen eines Bezirks im badischen Unterlande nur 37 Mal der Catheter angelegt wurde, und eine ganze Anzahl älterer Hebammen mit einer Erfahrung über mehr als 300 Wöchnerinnen niemals catheterisirt zu haben versicherten.

Bei Erstwöchnerinnen nach schweren, zumal operativ beendigten Geburten, bei platten Becken, vorspringendem Schoossknorpel, nach Rissen in der Vorhofschleimhaut, zumal neben der Harnröhrenmündung, nach Perineorhaphie mit starker Querspannung, bei Spitz- und Hängebauch, also Ueberdehnung der Bauchmuskeln und starker Verbreiterung der aponeurotischen Linea alba — kommt Harnverhaltung öfters vor als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Ob das Catheterisiren nicht öfters dazu führt, dass die physiologische Harnverhaltung des ersten Tages in die länger dauernde pathologische übergeht, diese Frage sei hier zu weiterer Prüfung aufgeworfen. Man sieht öfters Fälle, in denen sich keine rechte Ursache finden lässt und desshalb eine physiologische Ischurie vorzuliegen scheint. Es wird catheterisirt — aber die Ischurie kehrt unerwarteter Weise wieder und dauert tagelang. Der Catheter könnte Fissuren in der Harnröhre durch scharfe Augenränder erzeugen oder vorhandene Geburtsfissuren inficiren.

§. 285. Der Theorien über die Ursachen der Harnverhaltung gibt es mehrere. Man hat beschuldigt:

1. Hindernisse seitens der Harnröhre und zwar

a) Abknickung ihres Anfangsstückes. Mattei behauptete, die Blase werde von der schwangeren Gebärmutter heraufgezogen, die Harnröhre dadurch verlängert, beim Herabsteigen der Gebärmutter nach der Geburt werde die Harnröhre verkürzt und in ihrem Anfangstheile abgeknickt. Olshausen hat diese Theorie angenommen, Robert dieselbe nur für die Fälle zugegeben, in welchen die Wöchnerin blos in Knie-Ellbogenlage, nicht aber im Sitzen uriniren könne. Da die vordere Harnröhrenwand an der Schoossfuge mittelst Bändern befestigt ist, die hintere Harnröhrenwand aber innig mit der Scheide zusammenhängt, so entsteht, sagt man, nach der Geburt beim Herabsteigen der Scheide eine Falte, welche die Harnblasenmündung verlegt. Doch hält Robert auch in diesen seltenen Fällen eine gewisse Atonie der Blasenmuskulatur für nothwendige Vorbedingung. Die einfache Beobachtung,

dass beim vorsichtigen, mittelst des in die Scheide eingeführten Fingers controlirten Catheterisiren vieler Wöchnerinnen mit Ischurie ohne gleichzeitige Lageveränderung der Scheide oder Gebärmutter, die Catheterspitze am Blasenhals auf kein Hinderniss stösst, scheint dafür zu sprechen, dass diese Theorie für die gewöhnlichen Fälle puerperaler Harnverhaltung nicht zutrifft. Für Fälle von Scheiden-Gebärmuttervorfall, Rückwärtsbeugung und Umstülpung der Gebärmutter wird man jedoch diese Theorie zugeben.

b) Eine verbreitete Ansicht geht dahin, dass Quetschung der Harnröhre bei der Geburt zwischen Kopf und Beckenknochen die Ursache sei. Quetschungen führen bekanntlich durch secundären Blutandrang, wegen der ihnen mit verbundenen Gefässverletzungen zu capillären oder grösseren Blutungen und nachträglichem Oedem. Ist nun die Harnröhrenschleimhaut, umgeben von einem wenig nachgiebigen Muskelrohr, durch hämorrhagisches Oedem geschwellt, so drängen sich die Schleimhautwülste so fest an einander, dass es nur dem hochgesteigerten Blasendruck gelingt, eine für den Durchgang des Harns genügende Lichtung herzustellen (Cazeaux, Barker).

c) Andere nehmen an, dass Schleimhautrisse in der Umgebung der Harnröhrenmündung, wenn sie inficirt werden und deren Umgebung entzündlich schwillt, zu einer Verlegung der Harnröhre führen.

d) Ein Krampf der Muskulatur des Blasenhalses und der Harnröhre wurde vielfach als Ursache beschuldigt, mit dem Hinweise auf die bekannte Erfahrung, dass der Catheter während des Einführens oft schon in der Harnröhre zurückgehalten und erst nach 1—2 Minuten Wartens freigelassen wird. Man hat diesen Krampf entweder als einen reflectorischen gedeutet und auf eine erhöhte Erregbarkeit der durch eine Schleimhautabschürfung oder Einrisse blossgelegten sensiblen Schleimhautnerven bezogen oder von Zusammendrückung der Muskelnerven oder der Muskulatur bei der Geburt abgeleitet.

2. Atonie oder Lähmung der Blasen- oder Bauchmuskulatur.

a) Atonie des Detrusor urinae wurde auf die allgemeine oder individuelle Schwäche der Wöchnerinnen, auf den Wegfall oder doch die bedeutende Beschränkung des Gebärmutterdruckes gegen die puerperale Blase, allgemeiner auf erhebliche Verminderung des Bauchhöhlendruckes, wie solcher z. B. nach Zwillingen und Hydramnion statthat, oder auf Parese der bei der Geburt gedrückten motorischen Blasennerven (Joulin, Cazeaux, Stoltz, Barker), oder auf entzündliche Infiltration der Blasenwand bei Pelveoperitonitis, endlich auf Schwächezustände und Unempfindlichkeit, wie solche im Verlauf schwerer Puerperalfieber, Typhus u. dergl. vorkommen (Ischuria paralytica) — bezogen.

b) Atonie der Bauchmuskeln ist besonders von Schwarz als Ursache beschuldigt und zur Stütze dieser Ansicht die Erfahrung angezogen worden, dass bei Hängebauch die Ischurie besonders häufig sei.

Es scheint, dass all' die genannten Ursachen in den einzelnen Fällen wirken können.

§. 286. Zeit des Eintritts und Dauer. In den meisten Fällen ist Harnverhaltung nur am ersten Wochenbettstage vorhanden, worauf in der Folge die Entleerung ungehindert erfolgt. In anderen Fällen besteht sie mehrere Tage fort, d. h. kommt trotz Catheterisiren immer wieder. Noch in anderen Fällen tritt sie erst im Verlaufe des Wochenbetts nach anfänglich normaler Entleerung ein.

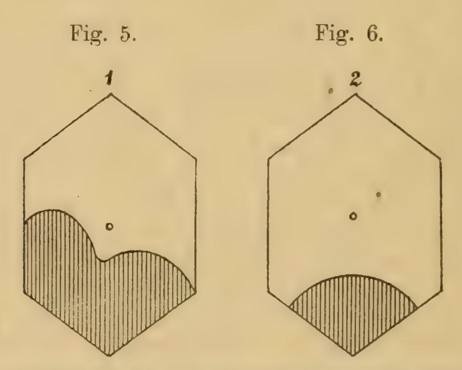
§. 287. Erscheinungen. Die nächste Erscheinung ist die, dass die Wöchnerin einen halben oder ganzen Tag, selbst länger, nicht urinirt und auch nicht uriniren kann. Meist besteht neben der Unfähigkeit zur Entleerung Harndrang; in anderen Fällen, wie man annimmt bei Unempfindlichkeit der Blasennerven, fehlt letzterer. Untersucht man den Leib, so findet man zwei nach oben gewölbte Geschwülste. Die Eine ist die dislocirte Gebärmutter. Sie steht höher, ragt meist bis zur Nabelhöhe oder selbst bis zu einem Rippenbogen, liegt ganz in einer Seite, fühlt sich derb an und ist mit Leisten versehen; man kann sie leicht umgreifen. Die zweite Geschwulst, die volle Harnblase, steht tiefer und mehr in der anderen Seite; sie ragt bis zur halben Nabelhöhe oder weiter über den Beckeneingang, ist breit, elastisch, prall gespannt, fluctuirend und druckempfindlich. Wie die Exploration lehrt, setzt sich die letztere Geschwulst in den oberen Theil der Beckenhöhle fort und treibt die Scheidenwand vorn seitlich, und zwar entgegengesetzt der Gebärmutterverschiebung, prall hügelig vor. Der Muttermund steht hoch, hinten und in einer Seite, vor der Kreuzhüftfuge. Wie die combinirte Untersuchung lehrt, ist der Uterus in den weitaus häufigsten Fällen elevirt, dextro-retroponirt und meist auch dextro-vertirt (letzteres an dem höheren Stande der linken Ecke zu erkennen). Die Blase dagegen nimmt den unteren linken Theil des grossen Beckens und der oberen Beckenhöhle ein. Gebärmutter und Blase haben sich also seitlich und schräg gegen einander verschoben und derart über einander gestellt, dass die weniger verschiebliche Blase unten geblieben, der Uterus aber aufgestiegen ist. Diesem Palpationsbefund entsprechend finden wir eine den ganzen Unterbauch und einen Theil des Mittelbauches einnehmende Dämpfung mit einem höheren, stärker convexen rechten und einem tieferen, flacher gewölbten linken Lappen, beide durch einen mittleren Einschnitt von einander getrennt. Wegen des Herandrängens der Gedärme an die vordere Bauchwand ist das Dämpfungsgebiet natürlich enger begrenzt als das der getasteten Geschwülste.

Seltener besteht das entgegengesetzte Lageverhältniss: Uterus links, Blase rechts.

So ist die Sachlage an der Grenze zwischen physiologischer und pathologischer Harnverhaltung. Findet nun keine freiwillige oder künstliche Entleerung statt, so wird die Wöchnerin unruhig, kann nicht mehr ausgestreckt auf dem Rücken liegen, setzt sich auf und neigt den Oberkörper vor. Sie klagt und stöhnt über den fortwährenden Drang, den sie nicht zu befriedigen vermag, sowie über periodische Schmerzen in der Blase, deren Wandungen dabei härter werden, zum Beweis, dass es sich in der That um Blasencontractionen, Blasenwehen, handelt, welche, nebenbei bemerkt, leicht mit Nachwehen verwechselt werden können. Ausserdem wird jetzt die Blase bei Druck, zuletzt bei leichter Berührung schmerzhaft. Auch das übrige Nervensystem wird dann in

Mitleidenschaft gezogen: grosse Unruhe, Angst, vielleicht Brechen, Pulsbeschleunigung und selbst leichte Temperatursteigerung stellen sich ein, bis es denn vielleicht nach kürzerer oder längerer Dauer dieses quälenden Zustandes den Blasencontractionen gelingt, das Hinderniss zu überwinden. Auf die Entleerung folgt grosse Erleichterung. Die entleerten Mengen betragen bis mehrere Liter, der Urin pflegt hochgestellt zu sein, enthält auch öfters etwas Eiweiss. Mit der spontanen oder künstlichen Entleerung ändert sich rasch der Percussionsbefund. Der untere Blasentumor ist geschwunden, der obere (Uterus) rückt rasch nach unten und stellt sich bald seitlich, bald median. Dem entsprechend verkleinert sich das Dämpfungsgebiet, wir finden nur noch eine einfache hypogastrische Dämpfung von einer flachen Bogenlinie mit oberer Convexität begrenzt, dem Uterus und seinen Annexen entsprechend. Beifolgende Figuren veranschaulichen dies. Die Dämpfungsgebiete vor (5) und nach (6) der Entleerung sind schraffirt.

Fig. 5. Fig. 6.



Vordere Bauchwand vor und nach Entleerung der puerperalen Harnblase.

§. 288. Dauert die Harnverhaltung länger an, etwa wegen Verschwellung oder Knickung der Harnröhre, so entsteht gewöhnlich der Ischuria paradoxa genannte Zustand: die Blase bleibt voll und der Urin träufelt stetig oder zeitweise unfreiwillig ab, das überfüllte Gefäss entleert sich in dem Masse, als es fortwährend von den Ureteren aus neue Zufuhr erhält, doch wegen Enge der Abflussöffnung und Lähmung des Detrusor nicht vollständig.

Wenn man aus Versuchen schliessen darf, die ich seiner Zeit mit Herrn May [1]) bei Hunden angestellt habe, wobei wir mit soliden Laminariastäbchen die Harnröhre verschlossen, so ist die nächste Veränderung die, dass sich in der Blasenschleimhaut, hauptsächlich am Blasenscheitel, zahlreiche flache Blutergüsse bilden. Liess man die Verschliessung länger bestehen, so starben die Thiere an Urämie. Dasselbe findet nach anderweitigen Erfahrungen auch beim Menschen statt, doch scheinen im Wochenbett keine Fälle von längerer absoluter Verschliessung und Tod durch Harnverhaltung beobachtet. Vielmehr entwickelt sich, wie oben bemerkt, die Ischuria paradoxa, und es kann dann die Wöchnerin

[1]) May. Reclination der schwangeren Gebärmutter. Diss. Giessen 1868.

noch genesen, wenn mindestens vom 6. Tag der Verhaltung an für regelmässige Harnentleerung gesorgt wird. In einem von Burey mitgetheilten Falle schwoll bei einer Multipara der Leib vom 4. Tage stetig an, und konnte eine grosse Blasengeschwulst percutirt werden. Am 7. Tage 40^{0}, Puls sehr frequent, Delirien, Harnträufeln. Es wurden 2 Quart trüben, ammoniakalischen Urins mit dem Catheter entleert. Die Frau starb in der folgenden Nacht. — Während dessen entstehen ausser den angeführten Schleimhautecchymosen auch Veränderungen der Blasenwand, theils durch spontane aus der Harnröhre eingedrungene, theils durch den Catheter eingeführte Pilze: es kommt zu einer Cystitis diphtherica, der Urin wird ammoniakalisch, trüb, flockig, setzt schleimig-eitrige Sedimente, worin massenhafte Eiterkörper, verfettete Blasenepithelien, Krystalle von harnsaurem Ammonik und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia nachzuweisen sind. Dann stossen sich entweder inselförmig die diphtherischen Partien der Schleimhaut ab, es kommt zur Ueberhäutung und nach längerer Zeit zur Heilung, oder es bleibt ein chronischer Blasenkatarrh mit häufigem Drange zurück. Bei tiefgreifender Erweichung kann es zu Blasenruptur mit tödtlichem Urinerguss in die Bauchhöhle kommen, wovon Krukenberg (A. f. G. 19, 261) 11 Fälle zusammengestellt hat, die allerdings Schwangere betrafen. Endlich können sich Stücke der Blasenschleimhaut, selbst die ganze Haut als zusammenhängender Sack, manchmal mitsammt der Muskelhaut und dem Bauchfellüberzug, ablösen und, falls nicht der Tod durch Sepsis eintritt, durch die Harnröhre entleert werden (s. §. 278). Aus den Resten der Blase, den Adhäsionen und Nachbarorganen wird dann ein enger Nothbehälter gebildet, der fortan als Blase fungirt.

§. 289. Erkennung. Drei Gründe bedingen es, dass die Harnverhaltung zuweilen nicht zeitig oder überhaupt nicht erkannt wird: 1. weil die Frauen aus Indolenz, falschem Zartgefühl oder wegen Bewusstlosigkeit nichts melden, 2. weil oft nur an Atonie als Ursache des Hochstandes des Uterus gedacht wird, oder 3. weil Peritonitis, Entzündungen der Genitalien u. dergl. die Betastung und damit die Erkennung der Blasenfüllung erschweren. Man sollte es desshalb nie unterlassen, zumal wenn man den Uterus bis zum Nabel hinaufgedrängt findet, den Unterbauch genau zu percutiren und zu palpiren und insbesondere auf den Füllungszustand der Blase zu achten. Sollten dann noch Zweifel bestehen und etwa Exsudate oder andere Tumoren in Frage kommen, so wird die spontane oder eventuell durch den elastischen Catheter bewirkte Harnentleerung jeden Zweifel bezüglich des Füllungszustandes der Blase lösen. Die Frage, wann eine Harnverhaltung pathologisch sei, ist oben bereits beantwortet.

§. 290. Behandlung. Man lässt die Kranke aufsitzen, macht zunächst recht warme Wasserumschläge mit Watte oder reiner Leinwand auf die Vulva, besonders die Harnröhrenmündung, und schreitet nur bei Erfolglosigkeit dieser Mittel zur Catheterisation. Bei starker Diastase der Recti und Parese des Detrusor empfiehlt Fordyce Barker Ergotin und will damit allein in vielen Fällen Erfolg erzielt haben. Bei bewusstlosen oder wegen Fiebernarkose unempfindlichen Kranken wird man regelmässig täglich 2—3 Mal catheterisiren müssen.

Hat sich im Anschluss an längere Ischurie eine Cystitis entwickelt, so sind Blasenirrigationen am Platze (s. oben §. 274).

2. Harnträufeln, unwillkürlicher Harnabfluss, Incontinentia urinae.

§. 291. Die Erscheinung des Harnträufelns äussert sich entweder in der Art, dass sämmtlicher Urin anhaltend oder mit Unterbrechung unfreiwillig abfliesst, oder dass nur ein Theil abfliesst, ein anderer aber regelmässig verhalten und entleert wird.

§. 292. Entstehung. Das Harnträufeln beruht entweder 1. auf einer im Verhältniss zum Innendruck der Blase ungenügenden Thätigkeit des elastisch-muskulösen Schlussapparates der Harnröhre, oder 2. auf einer unnatürlichen Oeffnung in einem Harnleiter, der Blase oder Harnröhre (Harnfisteln).

Im ersteren Falle ist entweder a) die Blase leer, der Innendruck jedenfalls gering, weil in Folge von Insufficienz des Schlussapparates des Sphincter vesicae, der glatten und quergestreiften Harnröhren-Muskulatur, sowie der Schleimhaut der Urin fortwährend abfliesst. Gewöhnlich sagt man, es handle sich um eine Parese des Sphincter vesicae. Oder b) die Blase ist gefüllt, es besteht die sogen. Ischuria paradoxa. Dann ist Parese des Detrusor, als Ursache oder Folge einer starken Blasenfüllung, vorhanden, die Blasenwand aufs höchste gespannt, so dass denn der hochgesteigerte Inhaltsdruck die Hindernisse der Harnröhre (Schwellung, Abknickung u. dergl.) überwindet und der Harn sich durch die enge Oeffnung einen Weg bahnt. Der Schlussapparat kann hier gelähmt, andererseits aber auch functionsfähig und nur der erhöhten Arbeit nicht gewachsen sein.

Im zweiten Falle handelt es sich um eine der verschiedenen Harnfisteln, meist um Blasenscheiden- oder Blasengebärmutterfisteln.

§. 293. Erscheinungen. Abgesehen von dem Lästigen und Peinlichen einer ständigen Benetzung der Genitalien, Schenkel und Gesässgegend durch den abfliessenden Urin, sehen wir in allen Fällen von Harnträufeln früher oder später gewisse Veränderungen des Urins selbst, sowie verschiedene Wirkungen auf die von ihm benetzten Hautflächen sich einstellen. Der im Scheidenvorhof und auf der Haut der Vulva und Umgebung stockende Urin zersetzt sich leicht unter dem Einfluss von Bacterien (Micrococcus ureae), es gibt ammoniakalische Harngährung mit Bildung von Ammonium-Carbonat und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia. Diese lagern sich als krystallinischer Beschlag auf der Scheiden- und Vorhofschleimhaut, der Haut, den Schamhaaren ab. Gelegentlich, doch nicht immer verbreitet sich die Gährung auch auf den Blaseninhalt und entstehen dann auf der Blasenschleimhaut die erwähnten krystallinischen Krusten oder gar diphtherische Schleimhautprocesse. Die andere Wirkung ist die einer Quellung und Erweichung der Oberhaut. Dann findet Ablösung der Hornschicht statt, oder es entwickeln sich nässende Eczeme, erysipelatöse Entzündungen oder schmerzhafte, die Bewegungen störende, beschränkte Schwellungen der Cutis (Dermatitis), Diphtheria vulvae et vaginae. Diese Entzündungs-

formen sind sämmtlich durch Bacterieneinwanderung bedingt. Auch Geschwüre an verschiedenen Stellen und Decubitus können sich bilden. Decubitus besonders bei mageren, heruntergekommenen, auf harter Unterlage liegenden oder unrein gehaltenen Personen. All' diese Veränderungen pflegen nach Wiederherstellung der Continenz rasch zu verschwinden, mit Ausnahme eines etwaigen Decubitus.

§. 294. Ueber Verlauf, Vorhersagung und Erkennung der Ursachen lässt sich nichts Allgemeines sagen.

Bezüglich der Behandlung kommt zunächst, bis zur Einleitung einer richtigen Behandlung oder bis zur Beseitigung des Harnträufelns, nur die Sorge für grösste Reinhaltung der Theile in Betracht. Häufige Waschungen mit lauem resp. kühlem Wasser und Glycerinseife, dann mit Carbolwasser, häufiger Wechsel der Unterlagen, zeitweise Lagerung auf einem Gummiring mit untergeschobener Leibschüssel. Umschläge von Blei- oder Goulard'schem Wasser bei Eczem, Hautentzündung und Geschwüren — das sind die Massregeln, die hier zunächst Anwendung finden. Betrachten wir nun die einzelnen Fälle.

a) Lähmung des muskulösen Schlussapparates.

§. 295. Die Lähmung des muskulösen Schlussapparates, also des sogen. Sphincter vesicae und der Harnröhrenmuskulatur, kann sein:

1. eine traumatische, nach schweren Spontangeburten, zumal bei Uebergrösse des Kindes oder Beckenenge, nach Entbindungen mit Zange, Perforation, Manualextraction, kurz besonders nach mechanischem Missverhältniss bei der Geburt. Dann geht der Harn entweder anhaltend oder beim Aufrichten, Pressen, kurz bei Steigerung des Bauchhöhlendruckes unfreiwillig ab. Die Blase ist bald leer, bald mässig gefüllt. Dieser Zustand dauert meist nur einige Tage, vielleicht eine Woche, seltener länger und dies nur dann, wenn bedeutendere Verletzungen vorliegen. Diese Form wird gewöhnlich auf eine durch Quetschung bei der Geburt entstandene Unterbrechung der Leitung in den motorischen Nerven der Harnröhre und des Sphincter vesicae bezogen, welche sich mit der Regeneration der Nerven wieder ausgleicht. Da diese Nerven neben dem Scheidengewölbe von hinten nach vorn verlaufen, so können sie wohl durch den Kindesschädel oder Instrumente an die seitlichen Beckenwandungen gedrückt werden. Nur Eines ist noch nicht erklärt, warum nicht immer gleichzeitig die Nerven des Detrusor mitbetheiligt sind, die denn doch dicht über denen der Schliessmuskeln verlaufen.

§. 296. Die Unterscheidung dieser Form von den Fisteln gründet sich auf den nur durch genaue Untersuchung der Harnröhre, der Scheide und des Mutterhalses zu liefernden Nachweis, dass nicht irgendwo der Urin aus einer widernatürlichen Oeffnung hervorquillt. Von der Ischuria paradoxa unterscheidet sie sich dadurch, dass hierbei die Blase fortwährend stark ausgedehnt ist.

§. 297. Behandlung. Da die traumatische Sphincterenlähmung meist in wenigen Tagen schwindet, so kann man zunächst zuwarten und sich

begnügen, für grösste Reinlichkeit und systematische, täglich 2- bis 3malige Scheidenausspülungen mit Carbol- oder Sublimatwasser zu sorgen. Letztere sind desshalb nöthig, weil der in Scheide und Vorhof stockende Urin sich mit den Lochien vermischt und diese in ein noch geeigneteres Substrat für Mikroorganismen verwandelt, welche dann leicht diphtherische Processe der Scheidenvorhofschleimhaut herbeiführen. Erst wenn sich nach mehrtägigem Zuwarten der Zustand nicht bessert, sind Mittel am Platze, welche den Tonus der paretischen Muskeln oder die Innervation in den gequetschten Nerven anregen. Der mechanische Reiz eines Nelaton'schen Dauercatheters, der thermische Reiz lauen, später kühleren Wassers in Form von öfteren Blasenirrigationen, endlich der Inductionsstrom (Metallcatheter an den positiven Pol befestigt, bis in die Nähe seiner Spitze von einem fest anschliessenden, glatten Gummischlauch umschlossen und in der Harnröhre allmälig vorgeschoben), — das sind die gewöhnlichen Mittel, mit denen man die Parese bekämpft.

2. Die andere mit Ischuria paradoxa verbundene Sphincterenlähmung wurde bei Ischurie betrachtet.

b) Harnfisteln.

§. 298. Harnfisteln sind alle widernatürlichen Oeffnungen im Harnleitungsapparat, welche den Harn nach aussen oder in ein angrenzendes Hohlorgan übertreten lassen.

§. 299. Entstehung und Erscheinungen. In einer Gruppe von Fällen handelt es sich um einen Riss in Mutterhals oder Scheide, der sich in die angrenzenden Harnwege vertieft. Ein solcher kann spontan durch die austreibenden Geburtskräfte, durch Ueberdehnung der Genitalwand oder durch den Druck eines vorspringenden Schoossknorpels oder Schoossbeinstachels entstehen, oder durch Einführen, Anziehen oder Ausgleiten eines Instruments (Zange, Perforatorium, Cephalothryptor, Cranioklast, Haken, Hebel) zu Stande kommen. In diesem Falle beginnt das Harnträufeln schon bald nach der Geburt, wenn nicht etwa ein Blutgerinnsel die Oeffnung verlegt.

Häufiger führt ein anderer Mechanismus zur Fistelbildung, die Nekrose der bei der Geburt gequetschten Gewebe. Die betreffenden doppelwandigen Scheidewände (Septum urethro-vaginale, vesico-vaginale, vesico-uterinum, uretero-vaginale oder -uterinum), viele Stunden lang dem hochgesteigerten Geburtsdrucke ausgesetzt, zusammengepresst zwischen Kopf und Schoossbein, zumal bei platten Becken, Stachelbecken, bei Hydrocephalen und anderen mechanischen Störungen, werden zunächst blutleer, dann thrombosiren ihre noch durchgängigen Gefässe. Die Folge der längeren Unterbrechung der Circulation und Gewebsernährung nach Aufhebung des Druckes besteht in Nekrose der gedrückten Wandstelle. Es entsteht dann im Wochenbette ein dunkelrother, gelber oder grauer Schorf, von einem geschwellten und gerötheten Entzündungshofe umgeben. Gewöhnlich bestehen gleichzeitig diphtherische Vulvitis, Kolpitis, Metritis, selbst Pelveoperitonitis, als Folgen des mit Infection verbundenen, gerade in solchen Fällen meist bedeutenden Geburtstraumas — Vorgänge, die dann naturgemäss den weiteren Wochenbettverlauf hauptsächlich bestimmen, öfters selbst zum Tode führen. In

den Genesungsfällen ziehen die zurückbleibenden Narben die Ränder der sich entwickelnden Fistel aus einander oder an die Beckenknochen heran. Andere Male entstehen Stenosen, selbst Atresien der Gebärmutter, Scheide, Harnröhre, Lageveränderungen der Gebärmutter u. s. w. Seitens der Harnorgane beobachtet man während der Verschorfung der gedrückten Stelle Harnverhaltung, -Drang, -Träufeln, schmerzhafte Entleerung, Entzündung der Harnröhre, Blase, selbst der Harnleiter. Gleichzeitig fiebert die Kranke mehr oder minder lebhaft, wohl hauptsächlich in Folge der nebenbei vorhandenen heftigen Genitalerkrankungen. Nur dann, wenn von Anfang strenge Antiseptik geübt wurde, wenn anderweitige Entzündungen fehlen oder die Wöchnerin sehr torpid ist, fehlt jegliches Fieber.

Im Verlaufe der 1. oder 2. Woche, selten später, fällt dann ein scheiben- oder streifenförmiger grauer Schorf heraus [1]). Zuweilen begleitet eine Blutung aus den Schorfrändern die Lösung. Damit ist denn die Harnfistel hergestellt, je nach ihrem Sitze Harnröhren-Scheidenfistel, Blasen-Scheiden- oder -Gebärmutterfistel, Harnleiter-Gebärmutter- oder -Scheidenfistel. Die Fistelränder sind Anfangs geschwellt und mit grauen Schorfen belegt, oder von einem Granulationsring umgeben, der sich nach mehrwöchigem Bestande überhäutet. Zuletzt stösst die lebhaft geröthete Schleimhaut der Harnwege in einer scharfen Grenzlinie an die blassere Genitalschleimhaut.

Wenn nicht bereits während der Schorflösung, so doch sicher nach deren Vollendung tritt als ominöses Zeichen der Eröffnung der Leitungswege Harnträufeln ein. Je nach Grösse und Sitz der Fistel ist dies unvollständig oder vollständig. Bei grossen Defecten anhaltend, kommt es bei kleinen Fisteln nur nach einer bestimmten Füllung der Harnblase, bei stärkerer Thätigkeit der Bauchpresse oder nur bei gewissen Körperhaltungen vor. So kann beim Liegen der Harn zurückbleiben, beim Stehen abfliessen, sei es, dass im ersteren Fall die Scheiden- resp. Genitalwände sich fest an einander legen und die Fistel verdecken, sei es, dass ein Fistelrand oder eine Schleimhautfalte sich klappenartig an der Fistel oder in der Scheide vorschiebt. Bei einseitigen Harnleiterfisteln besteht die charakteristische Erscheinung, dass die Kranken eine gewisse Menge, nämlich den aus dem gesunden Harnleiter in die unverletzte Blase übergehenden Harn regelmässig verhalten und entleeren, während der aus dem fistulösen Ureter stammende fortwährend unfreiwillig abgeht.

§. 300. Die weiteren Folgezustände länger bestehender Harnfisteln zu schildern, gehört in die Gynäkologie. Es sei hier nur noch darauf hingewiesen, dass kleinere Harnfisteln durch Narbenschrumpfung, meist unter Hinterlassung einer vertieften derben Stelle, zur Heilung kommen können, grössere aber fortbestehen, bis sie operirt werden oder die Kranke dem Marasmus oder zufälligen Krankheiten erliegt.

---

[1]) Wenn ich nach den Erfahrungen, die ich unlängst über künstliche Herstellung von Scheidenfisteln (als Voroperation der Kolpokleisis bei Ureterenfisteln) gewann, Schlüsse ziehen darf, muss schon ein ganzes Stück des Septum herausfallen, ehe es zu einer dauernden Fistel kommt. Kleinere spaltförmige Lücken schliessen sich leicht durch Muskelcontraction und Narbenschrumpfung.

§. 301. Die Erkennung der nekrotisirenden Stellen im Anfang des Wochenbetts ist desshalb erschwert, weil eine Spiegeluntersuchung mit Rücksicht auf die grosse Vulnerabilität der Gewebe, Schmerzhaftigkeit der Theile und Infectionsgefahr jetzt vielfach nicht ohne Bedenken ist. Auch wenn bereits Harnträufeln aus der Scheide stattfindet und die Entwicklung einer Fistel verräth, wird man sich vorerst begnügen, durch eine vorsichtige Exploration deren gröbere Verhältnisse festzustellen, die Spiegeluntersuchung aber bis zum Ablauf der heftigeren Entzündungserscheinungen verschieben. Wenn dann nach Blosslegung der vorderen Scheidenwand, des Scheidengewölbes und Scheidentheils in Sims' Lage die Verhältnisse nicht ganz klar sein sollten, muss die Sonde, und falls diese nicht ausreicht, Milchfüllung der Blase zur Auffindung enger, versteckter Fisteln führen.

§. 302. Behandlung. Zur Verhütung einer Fistelbildung kann es in gewissem Sinne dienen, wenn man bei Einstemmung des Kopfes in den Eingang eines platten Beckens durch vorsichtige Zangenoperation oder Perforation die Dauer des Druckes abkürzt. Sollte der nekrotische Schorf schon in den ersten Tagen des Wochenbetts erkannt worden sein, so würde man sich begnügen, durch systematische, desinficirende Scheidenausspülungen die Fäulniss desselben, sowie der Lochien zu verhüten und durch Einschieben von Wattepfröpfen, die in verdünntes Terpentinöl (Ol. Terebinthinae 1 : Ol. Olivarum 5) getaucht sind, und täglich mehrmalige Erneuerung dieser Einlagen die demarkirende eitrige Entzündung, Granulationsbildung und Abstossung des Schorfes anzuregen. Ist endlich der Schorf gelöst und der Substanzverlust nicht zu gross, so kann man den Granulationsring mit Höllenstein oder dergleichen Reizmitteln behandeln, um womöglich die Fistel einzuengen. Eine Fisteloperation kann erst dann mit Aussicht auf Erfolg vorgenommen werden, wenn die Gewebe ihre puerperale Mürbheit verloren, sich gereinigt und vollkommen zurückgebildet haben.

IV. Gruppe.

Krankheiten des Nervensystems.

Capitel XIII.

Geistesstörungen im Wochenbett, Puerperalpsychosen.

§. 303. Was vom Kindbettfieber, das gilt auch hier. Das Wort Puerperalpsychosen ist ein Sammelname für eine Reihe von Abweichungen im seelischen Leben der Wöchnerinnen, nach Entstehung, Verlauf, Erscheinungen und Behandlung ausserordentlich wechselnd.

Nach der Zeit des Eintritts können wir füglich unterscheiden:
1. Psychosen, die sich von der Schwangerschaft, vielleicht von früher ins Wochenbett fortsetzen,
2. Psychosen, die im eigentlichen Wochenbett, besonders im Anschluss an Puerperalprocesse, selten an Eclampsie, oder
3. später, in der Lactationsperiode, eintreten.

Die früh-puerperale Form ist die weitaus häufigste.

Als Ursachen kommen die verschiedensten Einflüsse, erbliche Disposition, Epilepsie, Eclampsie, Hysterie, besonders aber Puerperalfieber, Blut- und Milchverluste, ausserdem Gemüthsbewegungen in Betracht. Insbesondere ist die Eintheilung in prognostisch ungünstigere fieberhafte und günstiger verlaufende fieberlose Puerperalpsychosen üblich und in der That berechtigt.

Nach den Erscheinungen kann man von blanden oder furibunden Delirien, von hallucinatorischer Verworrenheit oder Verrücktheit, von Manie, Melancholie, Stupidität und anderen Excitations- und Depressionsformen reden.

Eines müssen wir jedenfalls festhalten, dass sich die Puerperalpsychosen ausser durch ihr Vorkommen bei Wöchnerinnen so wenig von den in anderen Lebensabschnitten vorkommenden Psychosen unterscheiden, wie etwa eine puerperale von der durch einen gynäkologischen Eingriff entstandenen Parametritis, Peritonitis, Pyämie u. s. w.

§. 304. Vorkommen. Die in der ganzen weiblichen Fortpflanzungsperiode anfangenden Psychosen betragen 7—21,6 Proc., durchschnittlich 13,8 Proc. aller Geistesstörungen beim weiblichen Geschlechte überhaupt. In der Schwangerschaft beginnen nach Ripping 3,1 Proc., in dem Wochenbett und der Säugungsperiode 4,6—10 Proc., durchschnittlich 9,8 Proc. der Psychosen von Frauen. Und zwar entfallen aufs Wochenbett im

engeren Sinne 6,8, auf die Säugungsperiode allein 4,9 Proc. Bei 100 in der Fortpflanzungszeit erkrankten Frauen begann die Psychose nach Ripping's Zusammenstellung aus verschiedenen Quellen bei 16,4 Proc. in der Schwangerschaft, bei 50,6 im Wochenbett, bei 33 Proc. in der Lactation. Im eigentlichen Wochenbett ist also die Disposition zu Geistesstörungen grösser als in der Lactation und hier doppelt so gross als in der Schwangerschaft.

Wie oft Wöchnerinnen geistesgestört werden, darüber geben folgende Zahlen Aufschluss:

Johnston-Sinclair	fanden	bei 13,748	Wöchnerinnen	26	Psychosen
Reid-Gream	„	„ 5,500	„	20	„
Macleod	„	„ 11,940	„	30	„
Hansen	„	„ 15,468	„	40	„
		= 46,656	„	116	„

Auf 1000 Wöchnerinnen entfallen hiernach 2 mit Psychosen.

§. 305. Bezüglich der Vertheilung der Psychosen auf die einzelnen Wochenbetten zählte Ripping unter 82 Fällen 24 — 1. Pp., je 11 — 2. und 3. Pp., 10 — 4. Pp., 6 — 5. Pp., je 5 — 6. und 7. Pp., 4 — 8. Pp., je 2 — 9. und 11. Pp., je 1 — 12. und 13. Pp. Nach Holmes entfallen auf das 1., 2. und 3. Wochenbett unter 53 Fällen 14, 11, 11 Psychosen. Wir können also sagen, dass Geistesstörungen in den ersten 3—4 Wochenbetten am häufigsten sind, besonders aber im 1. Puerperium mit seinen überhaupt häufigeren Erkrankungen; die Häufigkeitscurve hat ihr Maximum im 1. Wochenbett, sinkt dann für das 2.—4. auf die Hälfte und nimmt mit der Zahl der Puerperien im Ganzen ab.

§. 306. Einfluss des Lebensalters. Ripping zählte unter 80 Puerperalpsychosen im 20.—25. J. = 17, im 25.—30. J. = 18, im 30.—35. J. = 25, im 35.—40. J. = 14, im 40.—45. J. = 6 Fälle, im 45.—50. J. = 1 Fall. Am meisten belastet wäre hiernach das 30. bis 35. Jahr — eine mit der vorigen nicht übereinstimmende Angabe, da denn doch bei den meisten Frauen die ersten 3—4 Geburten in das Decennium 20—30 fallen. Oder sollten die Psychosen bei spät verheiratheten Frauen und alten Erstgebärenden häufiger sein? Dieser Punkt bedarf meines Erachtens noch weiterer statistischer Prüfung.

§. 307. Entstehung. Von Seiten der Irrenärzte ist mit Rücksicht auf das gewöhnliche Fehlen von Fieber bei den zu ihnen transferirten Kranken das Hauptgewicht auf die schwächenden Einflüsse des Wochenbetts, auf Blut-, Schweiss-, Milchverlust neben knapper Diät, also auf den grossen Verlust an Körpergewicht (Ripping), sowie auf Gemüthsbewegungen gelegt worden. Geburtshelfer, welche solche Kranken gerade im Anfang beobachten, finden dagegen vielfach, selbst bei der überwiegenden Mehrzahl leichtere oder schwere Puerperalfieber als Vorläufer oder Begleiter der Psychosen. Holm sah unter 58 Fällen 13 Mal schwere und ausserdem leichte Puerperalprocesse, Campbell-Clark unter 40 gestörten Wöchnerinnen 10 mit Entzündungen des Uterus und 8 mit Septicämie, Hansen gar unter 49 Psychosen 42 Fälle von

puerperaler Infection. Unzweifelhaft gibt es vollkommen fieberfrei und ohne nachweisliche Genital- und Brustdrüsenaffection verlaufende Psychosen im Wochenbett, so dass wir nicht berechtigt sind, dieselben den puerperalen Infectionskrankheiten zuzurechnen (Hansen), wenn auch für die meisten diese Entstehungsweise nicht kurzer Hand zurückgewiesen werden kann.

Aetiologisch scheint das Hauptgewicht auf die individuelle Disposition gelegt werden zu müssen: ohne solche gibt es nicht leicht eine Geistesstörung. Was in den Irrenkliniken natürlich nicht immer festgestellt werden kann, dagegen dem mit den Familienverhältnissen nach allen Richtungen vertrauten Hausarzte in den weitaus meisten Fällen sich aufdrängt, das ist die Ueberzeugung, dass Wochenbettpsychosen vorzugsweise bei neuropathisch belasteten, nervös reizbaren, hysterischen, epileptischen u. dergl. Personen eintreten. Oft sind die Betreffenden ihrer Umgebung bekannt als „sonderbar, eigenthümlich, verkehrt, aufgeregt, überempfindlich“ und wie die Termini für leichtere psychische Störungen heissen; bei genauer Bekanntschaft mit der ganzen Vergangenheit wird man Züge genug auffinden, die schon auf frühere geistige Störungen hinweisen oder doch eine grosse Exaltation verrathen. Bei solcher Beanlagung kann schon der Geburtsact mit seinen Schmerzen und Aufregungen, es können Blutungen (Marshall-Hall), schmerzhafte Nachwehen, die Schmerzen beim Stillen an wunden Brustwarzen, der Milchverlust, die durch Brustdrüsenentzündungen erzeugten Schmerzen, die verschiedenen Formen von Wochenfiebern, die Eclampsie (Helm), Intermittens (Vogler) als somatische Gelegenheitsursachen wirken.

Heftige Gemüthsbewegungen: Schreck, Aerger, Furcht, Kummer, sowie Nachtwachen u. dergl. geben oft den nächsten Anstoss zum Ausbruch einer langer Hand vorbereiteten Psychose. Wenn neuerdings von Hansen darauf hingewiesen worden ist, dass bei den meisten Puerperalpsychosen Fieberzustände bestehen, so ist damit ätiologisch nicht allzu viel gewonnen. Denn wir erleben es oft, dass 1. die schwersten Puerperalfieber ohne jegliche Störung der Psyche ablaufen, 2. dass in anderen Fällen vor Eintritt oder im Anfang des Fiebers — prodromal oder initial — geistige Störungen vorhanden sind, oder dass 3. nur ein geringes mehrtägiges Initialfieber besteht, die Psychose aber nachher Wochen und Monate fortdauert, oder dass 4. anfänglich Fieber besteht, dann Defervescenz eintritt und erst jetzt die Psychose, postfebril, einsetzt, oder dass 5. Fieber erst in weiterem Verlaufe der Psychose sich einstellt, oder endlich 6. während des ganzen Wochenbetts und der Dauer der Psychose jegliches Fieber oder Genitalerkrankungen fehlen. Mag man auch zugeben, dass Psychosen und Puerperalinfection in vielen Fällen zusammentreffen, so ist doch die Infection nicht nothwendige Vorbedingung der Psychose. Die durch Vererbung, Erziehung, körperliche und geistige Einflüsse während des Lebens entwickelte geistige Individualität liefert die Basis, die nothwendige Vorbedingung, die Disposition. Bei Disponirten können die verschiedenartigsten körperlichen und geistigen Einflüsse die gleiche Wirkung haben, indem sie als Gelegenheitsursachen die Psychose auslösen. Worin aber die tiefere Ursache liegt, das wissen wir vorläufig nicht. Bei dem Mangel bestimmter anatomischer Gehirnveränderungen könnte man nach

Analogie mit manchen Giftwirkungen die Hypothese aufstellen, dass sich unter dem Einflusse von Infection, doch auch nach Gemüthsbewegungen und anderen Schädlichkeiten in dem Körper Toxine bilden, als deren Wirkung die Psychose zu betrachten sei. Nach Obigem könnte man dann weiter vermuthen, dass solche Giftstoffe nur bei gesteigerter Erregbarkeit der Centren Geistesstörungen auslösen. Andererseits ist aber auch die Hypothese zu prüfen, ob nicht einfache Ernährungsstörungen des Gehirns überhaupt oder gewisser Centren, bedingt durch vasomotorische oder andere Einflüsse, zu Veränderungen der Hirnsubstanz führen, welche zwar nicht anatomisch nachweisbar sind, aber einer umsichtigen chemischen Untersuchung sich kaum entziehen dürften. Vorläufig sind wir jedoch noch weit entfernt, zwischen diesen und anderen Vermuthungen zu entscheiden.

Wie das Puerperalfieber, so hat man auch die Puerperalpsychosen nach Hippokrates auf Lochienmetastasen nach dem Kopfe bezogen, eine Ansicht, die insofern als berechtigt gelten kann, als durch lochiale Coccenembolien zum Gehirn oder den Hirnhäuten eine Anzahl fieberhafter, pyämischer Psychosen erklärt werden. Später kam die Lehre von den Milchmetastasen auf, welche auf eine oberflächliche Aehnlichkeit meningealer Exsudate mit Milch und auf die Erfahrung sich gegründet hat, dass öfters, doch keineswegs immer, die Brüste während der Psychose schlaff werden und ihre Absonderung einstellen. Diese Lehre hat sich merkwürdiger Weise bei den Laien heute noch erhalten, trotzdem ihr jede wissenschaftliche Berechtigung abgeht. In unserem Jahrhundert haben neben der Metastasenlehre sich ausserordentlich verschiedene Ansichten geltend gemacht, insofern bald somatische Einflüsse: Geburtstrauma, Körpergewichtsabnahme im Wochenbett, Ernährungs- und Circulationsstörungen, Milchverlust, Puerperalprocesse, bald heftige oder andauernde Gemüthsbewegungen neben individueller Disposition als Ursachen herangezogen worden sind.

§. 308. Beginn. Ueber den Beginn der Puerperalpsychosen liegen folgende Angaben vor:

Beobachter	Zahl der Fälle	Eintrittszeit
Esquirol	81	60 am 1.—4., 21 am 5.—15. Tag.
Marcé	44	33 in den ersten 10, besonders am 4.—5. T.
Burrow	44	33 in den ersten 14, 11 am 14.—28. T.
Macdonald	44	29 in der ersten, 15 in der 2.—4. Woche.
Leidesdorf	14	8 am 6.—10. T.,
Holm	40	21 in d. 1., 8 in d. 2., 4 in d. 3., 2 in d. 4., 1 in d. 5., 4 in d. 6. W.
Reid	—	meist am 3.—14. T.
Fürstner	—	meist am 5.—10. T.
Ripping	82	1. T. = 7,3 Proc., 2. T. = 1,2 Proc.. 3. T. = 7,3 Proc., 4.—7. T. = 26,8 Proc., 1. W. = 42,6 Proc., 2. W. = 26,8 Proc., 3. W. = 8,5 Proc., 4., 5. u. 6. W. je = 7,3 Proc.

Aus allen diesen Angaben geht hervor, dass die meisten Puerperalpsychosen in den beiden ersten Wochen, selten früher oder später, beginnen. Die Acme der Häufigkeitscurve der Anfänge scheint Ende der ersten Woche zu liegen.

§. 309. Erscheinungen. Vorläufer scheinen nicht immer vorauszugehen, werden jedoch häufig übersehen. Stilles, zurückhaltendes, mürrisches, ängstliches, reizbares Wesen, Beklommenheit, Unruhe, Hast in den Bewegungen, Schlaflosigkeit, mangelhafte Orientirung, Gedächtnissschwäche sind in der vorangehenden Zeit beobachtet.

Die entwickelte Psychose zeichnet sich aus durch wechselnde, ängstliche Gesichts- oder Gehörshallucinationen: die Kranken sehen Feuer, hässliche Gegenstände oder Personen, die sie verfolgen. Anfangs sind sie sich noch der Sinnestäuschungen bewusst, bald aber entsteht Verworrenheit, die Kranken haben die Erinnerung an die Vergangenheit verloren, erkennen ihre Umgebung nicht, orientiren sich nicht mehr, ihr Wahrnehmungs- und Vorstellungsvermögen, sowie die Willensenergie sind geschwächt. Mit den Hallucinationen wechseln die Gedanken. Ständige Wahnideen, als Grundlagen des Raisonnements, fehlen. Die Stimmung wechselt rasch, meist ist sie gereizt, explosiv oder sentimental. Die Meisten reden irre, schwatzen, schreien und toben laut, bewegen sich ungestüm, wollen das Bett verlassen oder aus dem Fenster springen, sie machen zuweilen, auf Grund von Zwangsvorstellungen, Mord- und Selbstmordversuche, haben überhaupt ausgesprochenen Vernichtungstrieb. Andere liegen von Anfang ruhig da, murmelnd, umhertastend, an Kleidern und Bettzeug zupfend. Dort handelt es sich um furibunde, hier um mussitirende Delirien. Nachlässe und scheinbar freie Zwischenräume kommen vor, doch dauert auch in letzteren eine gewisse Aengstlichkeit, Mürrischkeit und Verworrenheit fort.

Für die erstgeschilderten, im Anfange meist beobachteten Zustände wird gewöhnlich das Wort „Puerperalmanie“ gebraucht, doch nach Fürstner mit Unrecht, weil dabei Gedankenflucht, Bewegungsdrang und Steigerung der krankhaften Stimmung fehlen, weil Manie sonst sich erst nach längerem Vorläuferstadium entwickelt und nicht von Hallucinationen eingeleitet wird. Wegen des Fehlens von Wahnideen soll man auch nicht von Verrücktheit, wegen Abwesenheit seelischen Schmerzes nicht von Melancholie reden dürfen. Westphal nennt den Zustand acute Verrücktheit, Meynert und Konrad acute hallucinatorische Verworrenheit, Mendel Mania hallucinatoria, v. Krafft-Ebing hallucinatorischen Wahnsinn, Mayer acutes asthenisches Delirium. Nach Fürstner ähneln diese Psychosen am meisten der Verworrenheit und Tobsucht, welche man bei Epileptikern nach oder statt der Anfälle beobachtet.

Falls nicht die Kranke dem zu Grunde liegenden Puerperalfieber erliegt, bestehen die angegebenen Störungen Tage, selbst Wochen fort, worauf dann Genesung eintritt.

In anderen Fällen, nach Hansen bei $^{2}/_{3}$ der Kranken, dauert die Krankheit längere Zeit fort, wechselt aber ihren Charakter: sie geht, wie man gesagt hat, in ihr zweites Stadium über, bei welchem Depression vorherrscht. Dann sind die Kranken ruhig, aber gedrückt, weinerlich, sie leiden zeitweise an seelischem Schmerz, fühlen sich zurückgesetzt oder beleidigt, sind misstrauisch, machen sich und Anderen Vorwürfe über frühere Handlungen, klagen sich verschiedener Vergehen an, oft ohne Grund. Zwischendurch stellen sich Hallucinationen ein mit motorischer Unruhe, gewissermassen Nachklänge aus der vorhergegangenen Leidensperiode. Bei einer anderen Gruppe fehlt der Seelenschmerz. Die Kranken sitzen oder liegen ruhig da, äussern keine Theilnahme an den Personen oder Vorgängen ihrer Umgebung, sind schläferig, gedankenträg, gedächtnissschwach, sie sprechen nichts (Meynert's Schweigesucht), beantworten die an sie gerichteten Fragen gar nicht oder kurz, widerwillig, oft übrigens ganz richtig; sie verrathen kein Verlangen nach Speisen

und Getränken, nehmen aber die dargereichten oder lassen sich füttern; viele sind unreinlich.

In selteneren Fällen besteht diese Stupidität von Anfang an, nur manchmal unterbrochen von Hallucinationen mit Aufschreien, selbst vorübergehendem Toben.

Ripping, dessen Material einer Irrenanstalt entnommen ist, führt folgende Combinationen an, und zwar in absteigender Häufigkeit:

1. Anfängliche Melancholie von wochen- und monatelanger Dauer, dann Tobsucht, Genesung oder psychische Schwäche.
2. Erst Melancholie, dann Verrücktheit mit Verfolgungs- und Ueberschätzungsideen.
3. Tobsucht mit folgendem Wahnsinn, oft Monomanie.
4. Erst Wahnsinn, dann Melancholie.

Betrachten wir nun das somatische Befinden, so ist hervorzuheben, dass Fieber ein häufiger, doch inconstanter Begleiter der Psychose ist. Es wurde oben bereits darauf hingewiesen, dass vor, im Beginn, und während der Psychose Fieber bestehen, andererseits aber während der ganzen Krankheit fehlen kann. Man hat demnach von fieberhaften und fieberlosen Psychosen gesprochen. Prognostisch ist dies wichtig: die fiebernden Wöchnerinnen sterben häufig am 6.—8. Tage an Puerperalprocessen, die nicht fiebernden ganz ausnahmsweise. Psychiatrisch betrachtet, können aber fiebernde und nicht fiebernde Kranken gleiche Geistesstörungen zeigen. Die begleitenden Erscheinungen von Puerperalfieber sind oben geschildert. Bei den fieberlos verlaufenden Psychosen bemerkt man neben den besprochenen Geistesstörungen Schmerz, Klopfen und Bohren im Kopf, Ohrensausen u. dergl. Der Puls ist ruhig, oft weich, Temperatur normal, Haut blass, schlaff, feucht, Zunge meist weisslich belegt, Appetit gering, Stuhl oft träg.

§. 310. Ausgänge. Die mit schweren Puerperalfiebern verbundenen Psychosen geben eine der Heftigkeit jener entsprechende, mindestens zweifelhafte Prognose. In den Kliniken starben früher die meisten der Kranken, gewöhnlich am 6.—8. Tage. Doch ist die Aussicht auf Genesung in der Privatpraxis keineswegs so ungünstig, als dies nach älteren klinischen Beobachtungen scheint, indem denn doch bei zweckmässiger Behandlung Viele geheilt werden. Die fieberlosen oder doch mit leichtem Fieber verlaufenden Fälle bieten günstige Aussichten auf Lebenserhaltung. Nur wenige Procente der letzteren erliegen der von Eclampsie begleiteten Nephritis, der bei längerer Dauer sich zuweilen einstellenden Tuberculose, dem Decubitus, den an zufällige Verletzungen sich anschliessenden Wundkrankheiten, überhaupt zufälligen complicirenden Erkrankungen. Hansen berechnet auf 42 Fälle gemischter, fieberhafter und fieberloser Puerperalpsychosen 12 = 28,5 Proc. Todesfälle. Um auch einige ältere Angaben zu citiren, so verlor W. Hunter von 20—30 Kranken keine, Esquirol von 92 Kranken 6. Die Lebensgefahr ist nicht blos grösser bei den hochfiebernden Kranken, sondern scheint auch bei den vor Ausbruch eines Puerperalfiebers einsetzenden sogen. Prodromalpsychosen grösser zu sein als bei den Initialpsychosen; nach Eclampsie ist sie ebenfalls ungünstiger.

§. 311. Die Krankheitsdauer ist ausserordentlich wechselnd. Hansen fand bei 30 Fällen die Psychose 16 Mal von kurzer Dauer

(1 Mal nur einige Stunden, 2 Mal 1 Tag, bei den übrigen bis zu einer Woche). 14 Mal von längerer Dauer (1 Mal 1 Monat. 4 Mal 5—6 Wochen. 2 Mal 3 Monate, 3 Mal ½ Jahr, 1 Mal 1 Jahr), 4 Fälle blieben ungeheilt. In vielen Fällen schwinden also die Störungen schon innerhalb einer Woche, häufig in 2—8 Monaten, selten dauert der Process Jahre an. Gewiss hat der Ausspruch Tuke's, dass die Puerperalpsychosen zu den heilbarsten Formen von Geistesstörungen gehören, eine gewisse Berechtigung, in so fern etwa die Hälfte der Kranken geheilt wird.

	Genesung	Besserung	keinen Erfolg
Leidesdorf zählte bei 14 Puerperalpsychosen	8 Mal	—	—
Holm " " 58 "	25 "	16 Mal	5 Mal
Ripping " " 82 "	38 "	9 "	25 "
= 154	71 = 46,1 %	25	30

Die Puerperalmanie gibt nach Ripping eine günstigere Heilungsprognose (54,5 Proc.) als die reine oder von Manie, resp. Wahnsinn gefolgte Melancholie (31,8 Proc.). Bei den Lactationspsychosen zählte Ripping in 47 Fällen 20 = 42,5 Proc. Genesungen, 5 = 10,6 Proc. Besserungen, 20 = 42,5 Proc. Ungeheilte, ausserdem 1 Todesfall und 1 in Behandlung Gebliebene. Von den an Manie Leidenden genasen 71,4 Proc., von den Melancholischen ohne oder mit Manie, resp. Wahnsinn = 31,2 Proc. — also ebenfalls günstigere Aussichten für die Maniacae.

§. 312. Erkennung. Fasst man die oben beschriebenen geistigen Störungen ins Auge, so ist die Erkennung einer Psychose nicht schwer. Die einzige Schwierigkeit bereitet die Unterscheidung zwischen acutem Delirium im Verlauf eines Puerperalfiebers und Psychose. Man pflegt von einem Delirium zu reden, wenn die geistige Benommenheit, Aufregung u. s. w. zur Höhe des Fiebers in einem gewissen Verhältniss steht, mit diesem steigt und fällt, dagegen in Fällen, in denen diese Proportionalität fehlt, gar kein oder kein nennenswerthes Fieber vorliegt, oder die Verwirrtheit länger fortbesteht, von Psychosen zu reden. Im Grunde ist dies etwas willkürlich, denn das Delirium ist eine acute Psychose, und man wird sich vergeblich nach durchgreifenden unterscheidenden Merkmalen umsehen; ausserdem ist dieser Punkt auch von keiner erheblichen praktischen Bedeutung. Ob man ferner eine gegebene Störung hallucinatorische Verworrenheit resp. Verrücktheit, Wahnsinn, Tobsucht oder Schwermuth, Depression, Dementia u. s. f. nennen, oder ob man von dem Excitations- oder Depressionsstadium einer Puerperalpsychose reden will — das ist im Grunde Sache der Uebereinkunft.

§. 313. Behandlung. Abgesehen von dem Heirathsverbot bei erblich belasteten, sehr nervösen oder schwächlichen Personen kommt zur Verhütung eine entsprechende Leitung des Wochenbetts und des Stillens in Betracht.

Bei der Behandlung der ausgebrochenen, mit Wochenfieber verbundenen Puerperalpsychosen ist die Hauptaufgabe die Behandlung der Puerperalprocesse selbst (s. oben). Ausserdem wird man hier, wie bei allen Psychosen, die Kranken von einer ruhigen, kräftigen, überlegten Wärterin überwachen, das Kind absetzen und aus

dem Gesichtskreise der gestörten Mutter bringen lassen. Man wird endlich durch Kaltwasserumschläge oder Eisblase auf den Kopf, Sulfonal, Chloralklystire u. dergl. auf Beruhigung bei grossen Erregungszuständen hinwirken.

Handelt es sich um leicht fieberhafte, afebrile oder entfieberte Psychosen, so kommen hauptsächlich folgende Gesichtspunkte in Betracht:

1. Grösste äussere Ruhe. Viele solcher Kranken, zumal zärter besaitete, von Heimweh geplagte, in unglücklicher Ehe, unter unangenehmen Familien- oder Aussenverhältnissen lebende Frauen kommen am ehesten zur Ruhe, wenn man sie ins elterliche Haus, unter mütterliche Fürsorge zurückversetzt, zumal wenn die elterliche Wohnung ländlich, ruhig und gesund gelegen ist. Ist dies nicht möglich, so bringt man die Kranke mit ihrer Wärterin in einem ruhig und sonnig liegenden Zimmer ihres eigenen Hauses unter. Ist endlich im Hause kein ruhiger Aufenthalt zu gewinnen, dann ist die Ueberführung in ein Asyl oder eine Irrenklinik dringend anzurathen.

2. Fortwährende, nicht demonstrative Ueberwachung der Kranken durch eine ruhige, einsichtsvolle, willensstarke und kräftige, der Kranken sympathische Verwandte, Pflegerin, Wärterin ist zur Verhütung etwaiger Excesse, übrigens auch schon zur Beobachtung des Zustandes erforderlich.

3. Nach Ablauf des eigentlichen Wochenbetts und etwaiger Puerperalprocesse ist, sobald es die Witterungsverhältnisse irgend gestatten, der Aufenthalt im Freien, Anfangs Liegen oder Sitzen an einem passend gelegenen Platze; später sind öftere, kleine Spaziergänge, vielleicht selbst leichte Gymnastik und Massage zur Anregung der Muskelthätigkeit, dieser Antagonistin der Nervosität, am Platze.

4. Vermeidung aller Gemüthsbewegungen, welche nur zu leicht neue Aufregungszustände, Tobsucht u. dergl. veranlassen können. Streng gemessene Befehle sind in dieser Beziehung der Umgebung, besonders aber der Wärterin, zu ertheilen.

5. Sorge für ruhigen Schlaf durch frühzeitige, nicht zu reichliche Abendmahlzeiten, vowie Vermeidung von Thee oder Kaffee am Abend. Ob Wein oder Bier aufregend oder schlafmachend wirkt, ist für den Einzelfall durch einen Versuch festzustellen. Eine Gruppe solcher Kranken verfällt in ruhigen Schlaf nach dem Genuss von 2—300 ccm guten Weines oder einer grösseren Dose guten Biers. Auch Vollbäder von 26° R., 10—15 Minuten dauernd, Abends genommen, erzeugen bei Vielen guten Schlaf und nächtliche Ruhe (Gooch). Narcotica, Sulfonal, Bromkalium, Chloral oder Opium sind nur bei grosser, andauernder Unruhe durch abnorme Empfindungen, sowie bei fortschreitender Abmagerung zu geben, übrigens möglichst zu beschränken, wegen der Gefahr der Angewöhnung und ihres nachtheiligen Einflusses auf das Nervensystem.

6. Passende Ernährung. Im Allgemeinen sind leicht verdauliche, nahrhafte, nicht erhitzende Speisen und Getränke zu reichen, aber stets in Bezug auf Menge und Güte der individuellen Leistungsfähigkeit

des Darmcanals genau anzupassen. Ueberfütterung, zumal durch allzu reichliche Eier- und Fleischkost, Spirituosen u. dergl. ist streng zu meiden, weil dadurch Wallungen und neue Aufregungen oder Dyspepsie, Magendarmkatarrhe leicht hervorgerufen und die Kranken in den Fortschritten ihrer Besserung um einige Tage zurückgeworfen werden. Bestehen, wie so oft, Dyspepsie oder Magenkatarrh, so sind diese so rasch wie möglich durch Diät, Salzsäure, Natron bicarb. u. dergl. zu beseitigen, denn während ihrer Dauer ist nicht auf Besserung der Ernährung und des nervösen Zustandes zu hoffen. Bei Nahrungsverweigerung ist baldigst die Fütterung durch die Schlundsonde neben ernährenden Klystiren anzuwenden. Das Einflössen durch die Schlundsonde geschehe langsam, bei grosser Reizbarkeit wird nach Ripping erst eine kleine Flüssigkeitsmenge mit 5—6 Tropfen Chloroform eingegossen und nach einiger Zeit erst, wenn nichts mehr regurgitirt, die eigentliche Nahrung.

7. Sorgfältige Ueberwachung, resp. Anregung aller Absonderungen. Insbesondere ist für tägliche Stuhlentleerung durch Klysmen Rheum, Curella, milde Abführwässer zu sorgen. Zur Anregung der Hautthätigkeit und Erwärmung dienen baumwollene oder wollene Unterkleider und vor allem warme Vollbäder, von 25—27° R., erst ohne, später mit Salzzusatz. So lange noch, wenn auch leichte febrile Abendtemperaturen eintreten, ist entweder von dem warmen Vollbad ganz abzusehen oder dessen Temperatur niedriger zu nehmen. Auf Vollbäder ist ganz besonders Gewicht zu legen; doch muss deren Temperatur und Dauer sorgfältig ärztlicherseits regulirt, nöthigenfalls ein kalter Umschlag auf den Kopf gelegt werden, wenn die Wärme die Aufregung vermehrt. Am besten wird das erste Bad in Gegenwart oder doch in der Nähe des Arztes genommen, um danach die weiteren Anordnungen zu treffen. Ausser der umstimmenden und den Stoffwechsel anregenden kommt auch die beruhigende Wirkung in Betracht. Nach dem Bade folgt 1—2stündige Ruhe im erwärmten Bette.

Handelt es sich um ausgesprochene Störungen der Ernährung, geschwächte Circulation und Stupor, so wird man von kurzen lauen Bädern zu kalten Begiessungen in letzteren, kalten Abreibungen, kalten nassen Einpackungen und anderen hydrotherapeutischen Mitteln übergehen.

Die angegebenen Behandlungsgrundsätze haben sich empirisch bewährt. Ob sie den theoretischen Indicationen entsprechen, muss so lange zweifelhaft bleiben, bis wir die tieferen Ursachen der Psychosen kennen. Vorläufig können wir annehmen, dass sie entsprechen. Mag eine so zu sagen quantitative Ernährungsstörung oder eine Intoxication der Centren durch gewisse, im Körper, einschliesslich der Genitalsphäre, erzeugte Toxine vorliegen, so werden jene Massregeln geeignet sein, die Restitutio in integrum zu befördern. Denn im Grunde erstreben sie Fernhalten stärkerer Reize, regen die Blutbildung, Ernährung und damit die Lebensenergie der Gewebselemente an und befördern die Ausscheidung von Toxinen oder anderen dem Hirnleben feindlichen Zersetzungsproducten.

Man hat Specifica gegen die Puerperalpsychosen empfohlen, wie Narcotica, Camphor, verschiedene Nervina. Gooch empfahl Extr. Hyoscyami mit Camphor. Doch scheint kein Mittel bekannt, welches so zu sagen als Antidotum wirkt.

Capitel XIV.

Starrkrampf im Wochenbett, Tetanus puerperalis.

§. 314. Beim Starrkrampf handelt es sich um häufige, an Stärke und Dauer stetig zunehmende, stossende oder anhaltende Muskelkrämpfe, welche sich von selbst oder reflectorisch durch verschiedene Reize einstellen, schmerzhaft und nicht mit Bewusstlosigkeit verbunden sind, gewöhnlich in den Kau- und Nackenmuskeln beginnen und sich dann auf die übrigen willkürlichen Muskeln verbreiten.

§. 315. Entstehung. Durch Spencer Wells wurde zuerst 1865 die Tetanus erregende Wirkung des Wundsecrets einer tetanischen Ovariotomirten, von Carle und Rattone 1884 die gleiche Wirkung des Wundsecrets durch Verimpfung des letzteren auf Kaninchen erwiesen. Dann haben Nicolaier 1885 und Rosenbach 1886 einen dem Bacillus der Koch'schen Mäusesepticämie ähnlichen Bacillus tetani rein gezüchtet. Derselbe ist nach Hochsinger anaërob. Bei Kaninchen — Hunde sind unempfänglich — erregt derselbe ausgesprochenen Tetanus. Dieser Bacillus ist in der Erde sehr verbreitet, zumal wenn dieselbe Pferdekoth enthält. Unter 18 Proben verschiedener Erden wurde er von Nicolaier 12 Mal gefunden. Rosenbach hatte die Vermuthung ausgesprochen, dass dieser Bacillus ein strychninähnliches Gift erzeuge. Erst Brieger hat diese Gifte dargestellt, und zwar ein nach wenigen Minuten wirksames Tetanin, ein langsamer wirkendes Tetanotoxin, ein Spasmotoxin und ein salzsaures Toxin. Die Wirkungen dieser 4 Gifte wurden an Kaninchen geprüft.

Demnach muss der Tetanus, mindestens der traumaticus, den specifischen Wundinfectionskrankheiten zugezählt werden.

Für die puerperalen Tetanusfälle ist die Vorbedingung der Wunden erfüllt. Die Einimpfung des mindestens sehr verbreiteten Bacillus dürfte durch Hände, Geräthe, Tampons geschehen. Amon behandelte einen tetanuskranken Arbeiter und löste Tags darauf eine Placenta. Die betreffende Wöchnerin erkrankte am 9. und starb am 14. Tage an Tetanus. Hier hat unstreitig eine Uebertragung durch die Hände stattgefunden. Auffallend ist nur, dass trotz der fast ubiquitistischen Verbreitung der Starrkrampf, zumal bei Wöchnerinnen, so ausserordentlich selten vorkommt. Man hat dies so erklärt, dass mit Erde verunreinigte Hände nur ausnahmsweise ohne vorherige Waschung in die Genitalien eingeführt werden. Die vielbesprochenen Erkältungseinflüsse sind wohl nicht ganz zurückzuweisen, doch dürften dieselben nur disponirend für eine erfolgreiche Impfung wirken.

In den Tropen kommt Tetanus überhaupt, und so auch der T. gravid. et puerp. häufiger vor als in den gemässigten und kalten Zonen. Wallace sah in Calcutta in 10 Jahren 23 Fälle von T. puerp., während bei uns viele der erfahrensten Geburtshelfer vielleicht niemals in ihrem Leben einen Puerperaltetanus beobachtet haben. Bei farbigen Rassen, in der ländlichen Bevölkerung (Pitre Aubenais), in der Privatpraxis (Blacher), im vorgerücktem Alter etc., soll T. puerp. häufiger vorkommen. Verhält-

nissmässig oft folgt er einem Abort (Archigenes. Aretaeus. Simpson). Hervieux zählte in 23 Fällen 9 Aborte und 14 rechtzeitige Geburten. Auch nach geburtshülflichen Operationen, Wendung, Kaiserschnitt (P. Dubois), Entfernung von Nachgeburtsresten, Scheidentamponade (Symonds, Simpson, Baart de la Faille) ist Tetanus beobachtet. Die erhöhte Erregbarkeit der Wöchnerinnen, sowie Gemüthsbewegungen sollen nach Stolz, Wiltschire, Lardier zum Tetanus disponiren.

§. 316. Erscheinungen. Der dem Tetanus meist vorausgehende Trismus ist gewöhnlich zwischen dem 3.—11. Tag nach der Geburt beobachtet worden, selten später, wie in dem Falle von Ribell, in welchem die Frau 2 Monate nach der Geburt im Anschluss an eine Metrorrhagie an Tetanus erkrankte.

Ein Vorläuferstadium mit verschiedenartigen Schmerzen scheint inconstant. Gewöhnlich treten die ersten Krämpfe an den Kau-, Gesichts- und Nackenmuskeln auf, verbreiten sich dann auf die Muskeln des Rükens, Stammes und der Extremitäten. Anfangs kommen die Krämpfe ohne nachweisliche Veranlassung, später bei Bewegungsversuchen und schliesslich nach den geringfügigsten Einflüssen. Auf zuckende folgen anhaltende, auf anfänglich seltene immer häufigere Krämpfe. Zuletzt geben bei der hoch gesteigerten Reflexerregbarkeit schon leichte Erschütterungen, passive Bewegungen, Schlucken, Sprechen u. dergl. Anlass zu den Krämpfen. Die Kranken werden dadurch höchst aufgeregt, ängstlich und von Todesfurcht gequält. Fieber kann fehlen, gewöhnlich besteht es schon vorher oder tritt doch nach dem Ausbruch der Krämpfe zu; die Temperatur kann auf 41—42, postmortal selbst auf 44—45° C. steigen, übrigens vor dem Ende subnormal werden. Der Puls ist zuerst nur bei den Anfällen, später dauernd beschleunigt, steigt auf 100, 120 u. m.; zuletzt wird er unzählbar und arhythmisch. Die Athmung zeigt eine entsprechende Beschleunigung. Lebhafter Durst, oft starke Schweisse, manchmal Erbrechen, Verlangen nach Speisen, doch später Unfähigkeit zu schlingen, Obstipation, zuweilen Strangurie oder Ischurie — diese seien von den Begleiterscheinungen erwähnt.

§. 317. Der gewöhnliche Ausgang ist der Tod. Selten tritt derselbe schon am 1. Tage ein (15 Stunden nach den ersten Krämpfen in dem Falle von Christie-Ceylon), meist im Laufe des 3.—4. Tages, selten später, im 2. Falle Simpson's am 14. Tage. Der Tod kann erfolgen durch Asphyxie in Folge von Tetanus der Athemmuskeln, oder durch plötzlichen Herztetanus.

In den Genesungsfällen werden die Krampfanfälle immer seltener und hören zuletzt auf, doch ist noch längere Schonung nöthig, um nicht Recidive herbeizuführen.

§. 318. Leichenbefund. Man hat die verschiedenartigsten Veränderungen in den Nerven des verletzten Theils, an der Wunde, im Centralnervensystem gefunden oder gefunden zu haben geglaubt. Wie es scheint, ist keine anatomische Veränderung constant, und ist ausser den specifischen Bacillen in der Wunde, vielleicht auch im übrigen Körper nichts für den Tetanus Charakteristisches vorhanden, im Grunde auch

nicht mit Bestimmtheit zu erwarten, nachdem der Tetanus als Intoxicationskrankheit erkannt worden ist.

§. 319. Vorhersagung. Schon Aretaeus hat angegeben, dass die Frauen vom Tetanus nach Abort selten genesen. Smith stellt aus amerikanischen Quellen 11 Fälle mit 4 Genesungen, Hervieux 14 mit einem Genesungsfall, Patterson 26 Fälle mit 5 Genesungen, Garrigues 57 zum grössten Theil bei Schwangeren beobachtete Fälle mit 7 Genesungen zusammen. Für den Puerperaltetanus berechnet sich nach den 3 obigen Quellen die Sterblichkeit zu 80,4 Proc. Die Fälle mit selteneren Krampfanfällen, welche mehr chronisch verlaufen, ergeben eine günstigere Prognose.

§. 320. Verwechslungen sind möglich und zum Theil vorgekommen mit anderweitig bedingten Krämpfen, z. B. denen der Epilepsie, Hysterie, Eclampsie, Strychninvergiftung, Hydrophobie, Meningitis cervicalis, Myelitis.

§. 321. Behandlung. Die Aufgaben sind dreifach: Zerstörung des Herdes, Zerstörung der Gifte oder Anregung ihrer Ausscheidung aus dem Körper und Beruhigung des Nervensystems.

Die wichtigste Aufgabe besteht darin, die Brutstätte der Bacillen zu desinficiren oder letztere zu zerstören. Es scheint rationell, das Endometrium und alle irgend verdächtigen Wunden des Genitalcanals mit möglichst concentrirten Desinficientien zu bestreichen. Doch lässt es sich nicht im Voraus ermessen, ob zur Zeit des Ausbruchs der Krämpfe die Bacillen nicht bereits zu tief in die Gewebe eingedrungen sind, um den Desinficientia erreichbar zu sein. Immerhin sind derartige Versuche und zwar um so mehr angezeigt, als die inneren Mittel ziemlich unzuverlässig sind.

Wie die in den Körper übergetretenen Toxine am besten im Körper zerstört oder durch Secretionen ausgeschieden werden können, steht dahin. Eine experimentelle Prüfung wäre mit Rücksicht auf die seitherige Ohnmacht unserer Medication dringend geboten und würde sich um so eher vornehmen lassen, als der Tetanus bei Kaninchen experimentell leicht erzeugt wird. Inwiefern durch Anregung von Schweiss, Durchfall, Diurese eine Ausscheidung der Toxine befördert werden kann, ist klinisch noch nicht festgestellt

Als Antispasmodica sind empfohlen: Fol. Nicotianae (O'Beirne und B. Curling), Cicuta (Corry), Aconitum (Wunderlich), Belladonna (Bresse), Strammonium, Haschisch (O'Shaughnessy) und zwar stündlich 4 g der Tinct. Cannabis ind., Cyanverbindungen (Giacomini), Chloroforminhalationen (Eschelier), Chloralhydrat (Langenbeck, Verneuil), Bromkalium (Bachencel), Opium, besonders Morphium subcutan und intramuskulär (Demarquay), Calabar (Holmes, Coste), resp. Eserin, 2stündig 0,001 subcutan, Curara (Vella), Amylnitrit (Richardson), Alcoholica in grösseren Dosen. Ob wir in dem neuerdings von L. Lewin gegen Strychnin-Tetanus wirksam befundenen Erythrofleïn das viel gesuchte Specificum gegen Wundstarrkrampf erblicken dürfen, ist noch zu prüfen.

Weiterhin wird man durch möglichst grosse körperliche und geistige Ruhe, Verdunkelung des Zimmers, gleichmässige Wärme, Einwicklung des ganzen Körpers in schlechte Wärmeleiter (Watte) u. dergl. äussere Erregungen fern zu halten suchen.

Auf eine passende Ernährung ist stets Bedacht zu nehmen. Im Anfang reicht man Milch, Suppen, Fleischbrühe, rohe Eier, überhaupt flüssige Nahrung in den Krampfpausen. Später wird die Nahrungszufuhr durch die beim Schlingen eintretenden Krämpfe erschwert, und müssen dann Wasser- und ernährende Klystire dafür eintreten. Die Ernährung mittelst der Schlundsonde durch die Nase oder nach Ausziehen einiger Zähne ist kaum zu empfehlen, zumal wenn der Mastdarm noch Klystire zurückhält. Wegen Harnverhaltung ist öfters der Catheter nöthig. Erstickungsgefahr kann die Tracheotomie indiciren.

Capitel XV.

Centrale und periphere Neurosen.

1. Halbseitige Lähmung, Hemiplegia.

§. 322. Die im Wochenbett im Ganzen seltenen Lähmungen einer, besonders der rechten, Körperhälfte sind entweder von der Schwangerschaft oder Geburt ins Wochenbett übergegangen, oder erst im letzteren entstanden.

§. 323. Entstehung. Vorübergehende Hemiplegien sind auf partielle Hirnhyperämie oder capilläre Apoplexien, resp. Embolien, länger dauernde auf grössere Hirnapoplexie oder auf Embolie einer Hirnarterie zu beziehen. Während im Wochenbett entstandene Apoplexie mehr als zufällige Complication zu betrachten ist, muss die Embolie der Hirngefässe in so fern als eine puerperale Erkrankung betrachtet werden, als sie mit mykotischer Endocarditis, gelegentlich wohl auch mit embolischer Pneumonie und Thrombose der Venae pulmonales zusammenhängt, also Folge ist einer puerperalen Pyämie. Ob blosse Anämie, veranlasst durch Blutentleerungen oder Blutflüsse, eine Hemiplegie herbeiführen könne, ist fraglich. Die nach Eclampsie auftretende Hemiplegie, wovon wir im letzten Sommer auf unserer Klinik einen, schliesslich geheilten, Fall erlebten, ist wohl meist auf Hirnapoplexie zu beziehen. Bei Hysterie und Epilepsie sind einzelne Fälle rasch vorübergehender Hemiplegie beobachtet.

Erscheinungen, Ausgänge und Erkennungszeichen weichen nicht ab von denen analoger Fälle ausserhalb des Wochenbetts.

Die Behandlung ist nach dem Grundvorgang zu leiten. Reizlose Diät und Ruhe, Ableitung auf Darm und Haut, kein Stillen, später Faradisation, dies sind die wichtigsten Aufgaben.

2. Lähmung der unteren Körperhälfte, Paraplegia und Neurosen des N. ischiadicus.

§. 324. Lähmungen im Gebiete der Plexus lumbares und ischiadici insbesondere ein- oder doppelseitige Muskelkrämpfe und Lähmungen, Hyperästhesien und Anästhesien in den vom Ischiadicus versorgten Geweben werden zuweilen im Wochenbett beobachtet.

§. 325. Entstehung. Ob es im Puerperium urämische Paraplegien gibt (Churchill, Imbert-Gourbeyre) wird von Vielen bezweifelt. Anämische Paraplegien werden von Manchen angenommen, und insbesondere hat ein Fall Grisolle's, wobei eine frisch Entbundene von einer starken Blutung befallen und dann paraplegisch wurde, diese Deutung gefunden. Von den Genitalien ausgehende Reflexlähmungen kommen bei Nichtschwangeren unzweifelhaft vor, ob auch bei Wöchnerinnen, wie Romberg, Jaccoud, Churchill wollen, steht vorläufig dahin. Paraplegien cerebralen und medullären Ursprungs können sich von der Schwangerschaft ins Wochenbett fortsetzen oder in letzterem ihren Anfang nehmen.

Die eigentlich typischen Erkrankungen eines oder beider Ischiadici im Wochenbett sind peripheren Ursprungs und abzuleiten: 1. von einer bis zur Rückwand des Beckens, d. h. den Wurzeln des Plexus ischiadicus ausgedehnten Pelvicellulitis, 2. von einer Entzündung eines Kreuzhüftgelenks (Pelvarthrocace) und Neuritis der vor dem Gelenke herablaufenden Nerven, 3) von dem Druck oder der Quetschung der vorn an den Kreuzbeinflügeln herunterziehenden Radix lumbaris des Ischiadicus seitens des Kindsschädels oder eines Instrumentes (besonders Zange) bei mechanischem Missverhältniss.

§. 326. Erscheinungen. Handelt es sich um eine Pelvarthrocace oder parametrane Phlegmone, welche sich bis zu den Ischiadicus-Wurzeln oder dem Stamme ausbreitet, so beobachtet man vor allem Schwerbeweglichkeit, selbst lähmungsartige Schwäche des Beines. Jeder Bewegungsversuch, in schweren Fällen schon Erschütterung des Bettes, jeder Druck auf den kranken Schenkel erregt heftigen Schmerz. Zeitweise treten schmerzhafte Wadenkrämpfe ein. Die spontanen Schmerzen sind stechend, bohrend, oft ausserordentlich heftig. Schmerzpunkte sind die Austrittsstelle des N. ischiadicus aus dem Becken, das Kreuzhüftgelenk, das grosse Hüftbeinloch, sowie verschiedene Stellen der Extremität. Oft besteht Hyperästhesie der Haut, fast immer gesteigerte Nervosität, Schlaflosigkeit und ein von der Phlegmone herrührendes Fieber. Falls nicht die Frau dem Puerperalprocesse erliegt, pflegt auch nach Entleerung oder Resorption des flüssigen Exsudats durch die stets zurückbleibende Bindegewebsschwiele eine von Schmerzen begleitete Schwäche, selbst Lähmung der unteren Extremität lange Zeit fortzudauern. Doch sind diese Fälle in Bezug auf definitive Heilung günstiger aufzufassen als die folgenden.

Hat bei engem Becken oder übergrossem Schädel der letztere oder ein Instrument, zumal ein Zangenlöffel, der Cranioklast oder Kephalothryptor, den Ischiadicus gedrückt, so beziehen sich die Erscheinungen weniger auf die sacralen Wurzeln, die vor dem Pyriformis herziehen und in diesem Muskel weich gebettet sind, als vielmehr auf

die aus dem letzten und einem Theil des vorletzten Lendennerven entspringende Radix lumbaris des Plexus ischiadicus, weil letztere dicht auf dem Kreuzbeinflügel aufliegt, und, zumal bei der vorgeschobenen Kreuzbeinbasis eines rachitischen Beckens, einem scharfen Drucke leicht ausgesetzt ist. Die sofort eintretenden Folgen sind dann lebhafte, stechende, durch die geringste Bewegung gesteigerte Schmerzen in der Wadengegend, den Zehen und der Fusssohle. In Folge der grossen Empfindlichkeit halten die Kranken ihre Extremität unverrückt in gleicher Lage. Neben den Schmerzen treten Wadenkrämpfe, selbst convulsive Bewegungen des ganzen Beines ein, so dass dies förmlich in die Höhe geworfen wird (Romberg). In den ersten Tagen klagen solche Wöchnerinnen meist über grosse Schwäche im Rücken und den beiden Unterextremitäten, in Folge der schwierigen Entbindung. Dann treten nach etwa 1—2 Wochen, vermuthlich in Folge der Atrophie der peripheren Bahnen, die anfänglichen Reizerscheinungen zurück und Lähmungserscheinungen an deren Stelle. Die Lähmung betrifft vorzugsweise den N. peroneus, die periphere Fortsetzung jener lumbaren Wurzel des Geflechts. Die Muskeln an der Vorder- und Aussenseite des Unterschenkels und Fussrückens werden in Zeit weniger Tage gelähmt, selbst für den cutanen Inductionsstrom schwer erregbar. Die Folge ist Streckstellung des Fusses im Fussgelenk, Beugestellung der Zehen und eine beschränkte Beugefähigkeit im Fussgelenk. Die entsprechenden Hautstellen, die Aussenseite des Unterschenkels, des Fussrückens, weniger die Sohle, werden unempfindlich; daneben bestehen aber bohrende, zeitweise exacerbirende Schmerzen fort. Letztere sind zu beziehen auf Reizzustände in den Wurzeln, welche nach dem Gesetze der peripheren Empfindung in die Endausbreitung verlegte Schmerzen bedingen. Wenn solche Kranken später wieder anfangen zu gehen, so schleifen sie das kranke Bein nach und treten mit dem Zehenrücken oder dem äusseren Fussrande zuerst auf. Im Verlaufe von Monaten werden die gelähmten Muskeln atrophisch, und tritt dann eine auffallende Magerkeit des Unterschenkels und Fussrückens auf. Muskel- und Nervenbündel erscheinen dann atrophisch, das interstitielle Bindegewebe gewuchert. Im Laufe der Zeit kann wohl durch vicariirende Thätigkeit anderer Muskeln das Gehen besser, die Schmerzen und Anästhesie können geringer, resp. seltener werden. Die meisten Kranken behalten jedoch Schwäche im Bein und beschränkte Hautanästhesie zeitlebens.

§. 327. Behandlung. Bei den auf Pelvicellulitis und Pelvarthrocace zu beziehenden Ischiadicus-Neurosen ist die Behandlung der Entzündung erforderlich.

Bei der traumatischen Form kann in gewissen Fällen von einer Verhütung geredet werden. Klagt die nicht chloroformirte Kreissende plötzlich bei Zangen- und anderen Operationen über heftigen Schmerz in einem Bein und über Wadenkrämpfe, so ist entweder das betreffende Zangenblatt herauszunehmen und an einer anderen Stelle anzulegen, oder die Richtung des Zuges derart zu ändern, dass Schmerz und Krampf aufhören. Zur Behandlung ist ruhiges Verhalten, namentlich zweckmässige Lagerung des Glieds, reizlose Diät, genügende Stuhlentleerung nöthig. Gegen die Wadenkrämpfe ist Heraufziehen der Fussspitze, also

Beugung im Fussgelenk bei Streckhaltung im Knie als ein den Krampf sofort beseitigendes Palliativmittel zu empfehlen. Dabei werden die Wadenmuskeln gedehnt.

Gegen die ischiadischen Schmerzen wurde von Basedow (Wochenschr. für d. ges. Heilk. 1838, 636) Einwicklung des Beins von den Zehen bis über's Knie und Erneuerung bei Rückkehr der Schmerzen als sicheres Beruhigungsmittel empfohlen. Ausserdem sind hier Morphiuminjectionen am unteren Rande des Hinterbackens anzuwenden. Terpentinöl innerlich (4 : Mell. desp. 120 . M. 2 Mal 1 Essl.) und zu Einreibungen ist nach Cheyne vielfach in den späteren Stadien gegeben worden; in wie weit es gerade bei unserer Form nützt, ist noch zu prüfen. Sobald die Lähmungserscheinungen vorherrschen, sind active und passive Bewegungen, Douche, Thermen, Faradisation am Platze.

3. Neurosen des N. cruralis.

§. 328. Da der Cruralnerv inmitten des M. ileopsoas im Becken verläuft, so ist er Geburtstraumen weniger zugänglich als etwa der Ischiadicus. Nur dann, wenn der seitlich auf eine Darmbeinschaufel aufgestemmte, nach Breisky's Terminus extramedian aufgestemmte Kopf, (ein Verhältniss, das ich als seitliche Aufstemmung, Parathlipsis bezeichne), etwa durch eine (in solchen Fällen übrigens contraindicirte) Zangenoperation oder durch Cranioklasie gewaltsam auf den Muskel aufgedrückt würde, könnte eine zu Neurose führende Quetschung stattfinden. In wie weit dies vorkommt, ist fraglich.

Die Neurosen, welche man öfters im Wochenbett sieht, meist neben Neuralgie des N. cutaneus externus, rühren von parametritischen Exsudaten, welche sich seitlich gegen die Fossa iliaca ausgebreitet haben, so dass dann der Nerv, zumal am Poupart'schen Bande, in den entzündlichen Process hineingezogen ist. Dann wird das Glied in Hüfte und Knie in mässiger Beugung erhalten, künstliche Streckung ist sehr schmerzhaft und kaum möglich. Stechende, brennende, bohrende Schmerzen an der Innen-, Vorder- und Aussenseite des Oberschenkels bis zum Unterschenkel und zur grossen Zehe herab, durch Druck und Bewegung vermehrt, quälen die Kranken in hohem Grade. Später, nach Resorption oder Durchbruch des Exsudats, lassen die spontanen Schmerzen nach, kommen jedoch bei Bewegungen wieder. Beugung des Oberschenkels, Aufrechtstehen und lebhaftere Ortsbewegungen sind erschwert. Mit dem Verschwinden des entzündlichen Processes im Becken gleichen sich diese Störungen späterhin meist aus.

Auch bei der an Beckenphlegmonen und Metastasen sich anschliessenden Coxitis kommen Schmerzen an dem Oberschenkel bis zum Knie hin vor.

§. 329. Behandlung. Die anfängliche Behandlung hat sich nur gegen die Pelvicellulitis zu richten, das Bein ist durch ein unter das Knie geschobenes Polster in Beugestellung zu stützen; wegen der Schmerzen ist Morphium zu injiciren. Gegen die nach Beseitigung der Entzündung zurückbleibende Neurose sind Sool-, Moor-, Stahlbäder, Massage, Elektricität anzuwenden, letztere als galvanische, die Kathode auf den Stamm, die Anode auf die Aeste.

4. Neurosen des N. obturatorius.

§. 330. Dieselben können gleich den ischiadischen entstehen durch Pelvicellulitis, andererseits aber auch durch Zusammendrücken des Nervenstammes gegen das Darmbein, an dessen Innenseite derselbe vor seinem Eintritt in den Canalis obturatorius auf eine Strecke von 7—8 cm frei verläuft. Zuweilen sind sie mit Ischias verbunden, was sich durch Verbreitung der Entzündung auf die Ischiadicuswurzeln oder durch gleichzeitigen Geburtsdruck auf letztere erklärt.

Da der Obturatorius neben den gleichnamigen Muskeln die Adductoren des Oberschenkels versorgt, so können die Kranken bei Obturatoriuslähmung die Beine nicht über einander schlagen und den Rumpf nicht drehen (Eulenburg). Schmerzen, später Unempfindlichkeit der Haut an der Innenseite des Oberschenkels bezeichnen die Theilnahme des Hautastes dieses Nerven.

Capitel XVI.

Plötzlicher Tod im Wochenbett, Mors subita in puerperio.

§. 331. Abgesehen von sog. Unglücksfällen, Selbstmord, Mord, Tod im Kampfe u. dergl., kommen plötzliche spontane Todesfälle in der Kindheit wohl meist nach Krankheiten, welche Stimmritzenkrampf herbeiführen, im mittleren Lebensalter durch die verschiedensten Erkrankungen, zumal des Gefäss- und Centralnervensystems, im vorgerückten Alter besonders durch Arteriosklerose und Herzkrankheiten, Aneurysmen, Apoplexien u. s. w. vor. Die Vertheilung der spontanen plötzlichen Todesfälle auf die einzelnen Lebensjahre oder doch Altersgruppen und Entwicklungszustände ist bis jetzt statistisch noch nicht untersucht, doch scheint es, als ob Geburt und Wochenbett nächst dem Greisen- und Kindesalter hervorragend belastet seien.

§. 332. Ursachen. Während die plötzlichen Todesfälle bei der Geburt meist auf Zerreissungen der Genitalien, zuweilen der Aorta oder Herzaneurysmen, auf Blutungen, Erschöpfung durch verzögerte Geburt, Sepsis, Eclampsie und Apoplexie, also auf Steigerung des Blutdruckes durch die Geburtsarbeit, Infection oder die mechanischen Geburtsvorgänge zu beziehen sind, handelt es sich bei den plötzlichen Todesfällen im Wochenbett gewöhnlich um Lungenembolie durch Phlebitis der Beckenvenen oder einer Saphena, um Embolien der Hirnarterien bei Endocarditis oder Thrombose der Lungenvenen oder um heftige Blutungen, seltener um Lufteintritt in die Venen, Hirnapoplexie, Berstung eines Herzaneurysma, Herzparalyse. Wie man sieht, ist in den ersten beiden Fällen der plötzliche Tod nur deshalb überraschend, weil der Ausgangspunkt, die Phlebitis der Hypogastrica oder eines Cruralisastes, sowie die Endocarditis von der Kranken oder dem Arzte übersehen worden sind, weil

das Fieber gering und die örtlichen Vorgänge schleichend oder unter geringfügigen subjectiven Störungen verlaufen sind.

§. 333. Die Ablösung eines Venenpfropfes oder eines Klappengerinnsels kann in Folge von Erweichungsvorgängen bei ganz ruhigem Verhalten der Wöchnerinnen vor sich gehen; öfters haben mechanische Einflüsse, Aufstehen, Bücken, Ankleiden, Stuhl-, Urinentleerung, Druck von aussen, sei es durch Zusammendrücken der ausgepfropften Gefässe, sei es durch Blutstauung, Anregung der Herzcontractionen, des Blutdruckes und der Blutgeschwindigkeit, zur Pfropflösung geführt.

§. 334. Was den vielbesprochenen Lufteintritt in die offenen Uterusvenen betrifft (s. Olshausen, Monatsschr. f. Geb. 24, 350), so setzt derselbe zerrissene und an der Rissstelle frei klaffende oder nur durch die Spannung der Umgebung aneinandergedrückte, jedenfalls nicht durch angefilztes Blutgerinnsel oder durch Blutpfröpfe verschlossene Placentar- oder Wandvenen, ausserdem aber einen Vorgang voraus, welcher die atmosphärische Luft in die Gebärmutterhöhle und in die Venenmündungen einführt. Für Intrauterininjectionen, wobei aus Schlauch oder Mutterrohr die Luft vor der Injection nicht verdrängt war, und wobei sich der Mutterhals um das Mutterrohr fest zusammenzieht, ist der Mechanismus leicht verständlich. Für Fälle spontanen Lufteintritts wird jedenfalls als Vorbedingung gefordert, dass der Genitalcanal nicht durch Aneinanderlagerung der Wände, Nachgeburtsreste oder Blutgerinnsel vollständig verlegt war, und dass durch Auseinanderweichen der Uteruswände in Folge unteratmosphärischen Bauchdruckes, wie etwa beim Uebergang der Rücken- in Seitenbauch- oder Knie-Ellbogenlage, der Atmosphärendruck den Intrauterindruck erheblich übertrifft. Die blosse Erschlaffung des Uterus nach vorausgegangener Zusammenziehung dürfte kaum im Stande sein, eine zur Luftaspiration genügende Verminderung des Intrauterindruckes herbeizuführen.

§. 335. Hirnapoplexie im Wochenbett kann leicht durch Embolie eines Astes der Basilararterie vorgetäuscht werden, doch ist ihr Vorkommen sicher. So verständlich auch ihr Vorkommen bei der Geburt mit den durch das Mitpressen bedingten venösen Stauungen sein mag, — für das Wochenbett ist ihr Mechanismus nicht recht verständlich, ausser es handelt sich um frühzeitigen Eintritt einer Arteriosklerose oder um eine ältere Wöchnerin.

§. 336. Berstung eines Herzaneurysma, nach Myocarditis, mit Hämatopericardium beobachtete Spiegelberg als Ursache eines plötzlichen Todesfalls am 3. Tage.

Wie die von Baart de la Faille zusammengestellten und auf reflectorische Herzparalyse bezogenen Fälle zu erklären sind, steht dahin. Zum Theil mögen sie als Schock durch Insult sensibler Beckennerven aufzufassen sein.

Hauber's und Hecker's Fälle, in denen acute Fettdegeneration des Herzmuskels gefunden wurde, lassen jedenfalls verschiedene Erklärungen zu.

§. 337. Erscheinungen. Bei der Verschiedenheit der Vorgänge, welche dem plötzlichen Tod zu Grunde liegen, kann von einer gemeinsamen Symptomatologie keine Rede sein. Eine ganze Anzahl der Wöchnerinnen haben sich subjectiv ganz wohl oder doch nur wenig unwohl gefühlt, bis denn die Katastrophe hereinbrach, plötzlich Beklemmung, Athemnoth und Cyanose und entweder in wenigen Minuten oder nach vorübergehender Besserung in einem neuen Anfall der Tod eintrat.

Literatur.

Capitel I—III.

§. 2. Wochenfieber.

Hippokrates: Lib. epid. I. sect. III. aegr. 4. 5. 11, lib. III. sect. II. aegr. 10. 11. 12, sect. III. aegr. 2. 14. u. de natura pueri, ed. Foesius, sect. 3. p. 239. — Cl. Galeni: Comment. in lib. I. et II. Epid. Hipp. u. in lib. II. in Hipp. Prorrhetikon u. Op. omn. edit. C. G. Kühn, Lips. 1822. 17. A. 474. 629. — Moschion: De morbis muliebr. ed. C. R. Tigurinus. 1566. — Pauli Aeginetae: Med. op. omnia a J. Guinterio. Venet. 1567. — Aëtii Antiocheni: De cognosc. et cur. morbis. Ed. J. Corn. Zuiccaviene. Basil. 1533. — Oct. Horatiani: Rer. med. libr. 4. ed. H. a Neuenar. — Avicenna: Canon med. ed. Fabr. P. Utinens. Venet. 1688. t. I. l. III. f. 21. tract. 2. c. 33. de disposit. enixarum. — Albucasis: Chirurg. omn. primarii l. IV. Argent. J. Schott. 1532. — Euch. Röslin: V. d. Geb. des Menschen. Frankfurt 1532, idem: D. schwangeren Frauen Rosengarten. Augsburg 1532. — Mercurialis: De morbis mulierum l. IV. — Lud. Mercatus: De mul. offect. l. IV. Venetae 1587. l. 4. c. 10. 11. — Victor Trincavellus: Op. omnia. Lugd. Bat. 1592 de ratione curandi aff. l. X. c. 2. p. 324. l. XI. c. 23. 363. — Roder. a Castro: De univ. mul. med. Hamburg 1603. l. IV. c. 11. — Maur. Cordaeus: In libr. prior. Hippoc. de muliebr. comm. IV. c. 3. — Mart. Akakia: De morb. mul. (in. coll. Isr. Spachii. Argent. 1567). — Wolphius: Vol. Gynaeciorum, de mulierum gravid. etc. libr. vet. et recent. aliquot. Basil. 1566. — Bauchinus: Gynaeciorum etc. Basil. 1586 — Isr. Spachius: Gynaeciorum etc. Argent. 1597. — Günther v. Andernach: Gynaeciorum comm. ed. G. Schenk. Argent. 1606. — Fontanus: Syntagma med. de morb. mul. Amst. 1737. — Franc. Ranchinus: Tract. duo posthumi, I de morb. ante part, in p. et post. p. Lugd. 1644. — Fel. Plater: Prax. med. Basil. 1602. II. c. 13 de ventris dol. — Dan. Senert: Op. omn. Lugd. 1656. t. III. l. IV. p. II. s. 7. c. 11 de febr. et morb. acut. puerp. — Schenk a Grafenberg: Observ. med. libri VII. Basil. 1584. obs. 6. 7. 10. 12. — Laz. Riverius (de la Rivière): Op. med. Francof. 1674. l. XV. c. 22. de suppressione loch. u. Praxis med. Lugd. Bat. 1670. — Thom. Willis: Op. omnia. Amstelodami 1682. c. XVI. de puerp. febr. — Franc. de la Boe Sylvius: Prax. med. Amstelod. 1674. l. III. c. 8. de loch. vitiis. — Thom. Sydenham: Epist. ad D. Cole. und Op. omnia. 1680. — Michaelis: Op. med.-chir. Norimb. 1688. p. 286. — Bern. Rammazzini: De morb. artif. diatribe, c. 18. de obst. morbis. — J. Coberus: De puerp. affectibus. Halae 1704. — E. Stahl: Theor. med. vera. Halae 1708. 1101. — Herm. Boerhave: Aphor. de cogn. et curand. morb. — Ed. Strother: Criticon febr., or a crit. essay on fevers. London 1718. chap. IX. — Franc. Mauriceau: Traité d. mal. d. femm. gross. Paris 1721. I. 3. 8. — Fr. Hoffmann: Med. ration. system. Halae 1734. t. IV. p. 1. s. II. c. 50 de inflam. et febr. ut. — Car. Riga: Const. epid. taurinens. Turin 1720. — De la Motte: Traité compl. d. acc. nat. etc. Paris 1722. l. V. ch. 6. — Chomel:

Mém. de l'acad. d. sc. 1728. 581. — F. E. Alldi: De fallaciis in febr. lact. ab inflammatoria puerp. discern. obviis. Halae 1743. — Malouin: Hist. d. mal. epid. de 1746. obs. à Paris. Mém. de l'acad. 1746. — Col de Villars et Fontaine: Mém. de l'acad. 1746. — Ant. Jussieu: Mém. de l'ac. 1746. — J. P. Rathlauw: Het beragte Geheim in de Vroedkunde van Rog. Roonhuysen ontdeckt. Amsterdam 1747. — Schulze: De morbis mul. et inf. Halae 1747. 160. — Heister: Comp. med. pract. Amstelodami 1748. c. 19. §. 16. c. 17. §. 26. — J. Storch: V. Weiberkrankh. 8 B. Gotha 1748—53. — Junker: Consp. ther. spec. Halae 1750. — Gottl. Kiesling: De ut. p. p. inflammato. Lips. 1754 und Halleri disp. path. t. IV. Nr. 138 — J. Burton: An essay towards a compl. new system of midwifery Lond. 1751 p. IV. §. 165. — W. Smellie: Treat. on the theory and pract. of midwifery. London 1762. III. — Nic. Puzos: Traité d. acc. Paris 1759 u. Diss. s. les dépôts laiteux. — de Gorter: Prax. med. systema. Francof 1755. II. §. 437. — J. Hall: De febre acuta puerp. superven. Edinb. 1755. — Andr. Levret: L'art d. accouch. Paris 1761. — Bordeu: Malad. chron., analyse médicinale du sang. — A. Tissot: Avis au peuple s. sa santé. Paris 1770. t. II. ch. 26. §. 369. — Dusaulzai: J. de méd. 1760. t. 13. — Renard: Ibid. 1766. t. 25. — Outleed-en heelkundige Verhandeling over de vitzokkingen en vitwassen der Lyfmoeder en Scheede etc. Utrecht 1767. — Maret: J. d. méd. 1768. t. 30. — Milleret: Ibid. 1784. t. 42. — Tissot: Ibid. 1784. t. 61. — Le Brise-Orgueil: Ibid. 1786. t. 66. — van Swieten: Comm. in Boerhave Aphorism. Lugd. Bat. 1764. t. IV. §. 1329. — J. Astruc: Traité d. mal d. femmes. 1765. t. V. l. 3. c. 14. §. 3. — Thom. Cooper: A Comp. of midwifery. London 1766. p. III. s. II. — Th. Denman: On the puerperal-fever etc. London 1768. — Gerh. Fauvary: De loch. metastasi. Lugd. del Bat. 1768. — Gasta: Considerazione medico-chirurg. sopra glis gravi sanguigni parto. — Le Roy: Mém. s. l. fièvres aigues. 1657. — Bonte: Diction. d. scienc. Art. Dépôts laiteux. — Rob. Wallace Johnson: A new system of midwifery. London 1769. p. IV. ch. 7. — J. Milar: Obs. on the prevailing diseases in Great-Britain. London 1770. p. III. ch. 2. — F. F. Deleurye: Traité d. acc. Paris 1778. — F. Jaeger: De metastasi lactea. Tübingae 1770. — H. Mauning: Treat. on fem. disease. London 1771. ch. 20. — J. Raulin: Traité d. mal. d. femm. en couche. Paris 1771. — Pouteau: Melanges de chir. — Aikin: Thoughts on hospitals. London 1771. — Bose: De lacte aberrante. Lipsiae 1772. — Hulme: Treatise on the puerperal-fever. London 1772. — X. Fauken: V. d. Faulungsfieber u. s. w. zu St. Marx. Wien 1772. — J. Leake: Pract. obs. on the childbed-fever. London 1772. — A. Rauber: Abh. d. Krankh. d. Sechswöchnerinnen. A. d. Fr. v. Burchdam. Amsterd. 1773. — Thompson: Med. consult. on various diseases. London 1773. — Whyte: Treat. on the management of lying-in women. London 1773. — Sturm: Diss. de metastasi lactea. Argent. 1773. — Th. Kirkland: Treat. on the childed fevers. London 1774. — van der Haar: Harlemer Abh. 8. Th. und auserlesene Abh. f. pract. Aerzte. — W. Butter: An account of the puerperal-fever, as they appear in Derbyshire. London 1775. — Geoffroi: Hist. et Mém. de la soc. r. 1777 u. 78. u. Götting. gel. Anz. 1781. 25. 390. — E. Johnston: De febr. puerp. Edinb. 1779. — Heuter: Hannov. Mag. 1779. — Kohleneif: Ibid. — John Hunter: Edinb. Vers. u. Tode's Biblioth. 6. — Stoll: Ratio med. — Fritze: Med. Ann. Berlin 1780. — Theophil. de Meza: Comp. med. 1780. fasc. 1. c. 24. — Berendt: De lactis metastatibus. Götting. 1780. — Burs. de Kanilfeld: Inst. med. pract. Mayland 1781. v. IV. c. 1. — Home: Klin. Vers. A. d. E. 1781. — Fuchs: De febr. puerp. Jenae 1781. — P. Emerins: Diss. de febr. puerp. etc. Lugd. Bat. 1782. — Th. Rugiy: De febr. puerp. Edinb. 1782. — Daniel: Systema aegrit. pars post. Halae 1782. — Barth de Battisti: De foemin. morb. Viennae 1782. — Dejan. Majault. Montabourg. Danié, Solier. Mallet. Duhaume. Philip: Mém. s. la mal. qui a attaqué en diff. temps les femmes en couche à l'hôtel de Dieu. Journ. de méd. 1782 Nov. — Doublet: Ibidem 1782—86. — de la Roche: Rech. s. la nat. et le traitement de la fièvre puerp. Paris 1783. — Archier: Journ. de méd., chir., pharm. 1784. Avril, übers. in: Auserl. Abh. f. prakt. Aerzte B. 10. — Ch. L. Mursinna: V. d. Krankh. d. Schw., Geb., Wöchn. u. Sauglinge. Berlin 1784. — Schaffer: Fortges. Beob. d. biliosen Epidemie in Regensb. Baldingers n. Mag. B. 7. 522. u. med. Ortsbeschr. d. St. Regensb. 1787. — A. Diel: Ibid. B. 9. 304. — Chambon de Montaux: Des mal. d. femm. Paris 1784. 2. u. Mal. d. femm. en couche. Paris 1800. II. — Richter: Bem. üb. d. Entst. u. Beh. versch. Arten v. Fieber. Halae 1785. 212. — Walter: De morb. perit. Berlin 1785. — P. Frank: De febr.

puerp. Göttingae 1785. — Doulcet: Gaz. de santé 1782 u. Journ. d. savans 1786. u. Stark's A. Bd. I. 2. 134. — Cerrii: Obs. quaed. de puerp. morb. etc. 1786. — Kämpf: Abh. v. einer neuen Meth. d. hartnäckigsten Krankh. sicher u. gründlich zu heilen. Leipzig 1786. — Selle: Neue Beitr. z. Natur- u. Arzneik. Berl. 1786. I. 45, II. 111, III. 92, u. Handb. d. med. Praxis. Berl. 1797. — Esskuchen: De febr. puerp. Marburg 1786. — G. Zehner: Obs. med.-pract. febr. puerp. etc. Manhemii 1786. — Ph. Pitt-Walsh: Pract. obs. on the puerp.-fever. London 1787. — Osiander: Beob., Abh. u. Nachr. Tübingen 1787 u. Denkwürdigk. f d. Heilk. u. Geburtsh. Göttingen 1794. — John Clarke: An essay on the epid. disease of lying-in women 1787/88. London 1788. — Hufeland: Stark's A. f. Geburtsh. 1788. I. 3. — Sachtleben: Ibid. 1789. II. 2. — Melitsch: Ibid. 1791. III. 1. — Bach: Ibid. III. 2. — Löffler: Ibid. 1792. IV. 2. — Ch. Rink 1794. VI. 1. — Zeller: Bem. über einige Gegenst. a. d. pract. Entbindgsk. Wien 1789. — Lentin: Beitr. z. ausübenden Arzneiwiss. Leipzig 1789. — Pujol: Journ. de méd., chir. et pharm. 1789. t. 78. — Ratzky: De lact. metastasi causa febr. puerp. nuper rursus defensa. Jenae 1789. — Meckel: Epist. ad Hallerum script. vol. III. — Grant: Beob. über d. chron. Krankh. I. 59. — Reil: Memorabilia clin. I. 2. 158. — Jos. Clarke: Observ. on the puerp. fever, in A. Duncans med. Comment. for the year 1790. Edinb. 1791. V. dec. 2. — Kauhlen: De febr. puerp. Bonn 1790. — L. Boer: Abh. u. Vers. geburtsh. Inhalts. Wien 1791. — Doublet: Nouv. rech. s. la fièvre puerp. Paris 1791. — L. Harrison: De febr. puerp. Leyden 1791. — Lamarque: Hufeland's Ann. d. franz. Arzneikde. 1791. I. — Mursinna: Abh. v. d. Krankh. d. Schw., Geb. u. Wöchn. 2. A. Berlin 1792. — Ch. Borchers: De febr. puerp. Götting. 1793. — J. Clarke: Pract. essays on the management of pregnancy etc. London 1793. — Duncan: Med. Comment. Dec. 10. B. 5. — P. Frank: Epit. de cur. hom. morb. lib. III. — Nicolai: Pathol. III. §. 396 u. Forts. d. Path. II. 711. — Sachtleben: Krit. d. vorzügl. Hypothesen d. Natur u. Heilung des Kindbettfiebers betr. Leipzig 1793. — W. Simpson: Diss. de febr. puerp. — Gordon: Treat. on the epid. puerp.-fever of Aberdeen. London 1795. — Sacombe: Theorie d. Geburtsh. in Beob. Deutsch. Frankf. 1795. — Fiker: Beitr. z. Arzneiw. Münster 1796. — J. Robert: De febr. puerp. Lovanni 1796. — Zeller: Prakt. Bem. über d. Nutzen des Badeschwamms, nebst Uebersicht d. w. 10 J. vorgek. Geb. Wien 1797. — D. Brandis: Vers. über die Metastasen. Hannover 1798. — B. C. Fickewirth: De febr. puerp. Lips. 1798. — Melius: Hartenkeil's med.-chir. Z. 1798 Nr. 36. — Mezler: Bem. u. Ideen das Kindsbettfieber betr. in Hufeland's Journ. Jena 1798. 6. 310. — Lynk: De peritonitide puerp. Edinb. 1799. — J. Schoeller: De febr. puerp. Würzb. 1799. — Vogler: Loder's J. f. Chir. Jena 1800. III. 2. 317. — Nebel: Ibid. 1800. III. 2. — Jaeger: Beob. über d. hitzige Kindbettfieber im Wiener Hosp. 1795 in Osiander's neue Denkwürd. Gött. 1799. I. Nr. 7. — A. Petit: Theor. pr. Abh. üb. d. Geb. A. d. Fr. Erfurt 1800. II. — Allan, Deyeux, Gilbert etc.: Rec. périod. de la soc. de méd. de Paris 1801. VII. u. Phys. med. J. 1801. Mai Nr. 1. — Guinot: Rec. périod. de la soc. de méd. de Paris 1801 Nr. 37. — E. Horn: A. f. med. Erf. 1801. I. 1. u. II. 4. u. neues A. f. med. Erf. 1807. V. 1. u. 2. u. 1809 X. 1. u. 1810. XI. — Michaelis: Hufel. J. d. prakt. Heilk. 1801. XIII. 2. — Wiegand: Einige Worte an Prof. Osiander zu Göttingen. Hamburg 1801. — L. J. Boer: Abh. u. Vers. geburtsh. Inh. Wien 1802, 1. 2. 67 u. 1804. 2. 3. 15. — J. Bülcke: De febr. puerp. Traj. 1802. — Oswald: Hufel. J. 1802. XIV. 2. — Marcus: Magaz. f. spec. Ther. u. Klin. Jena 1803. I. u. Entw. e. spec. Ther. Nürnb. 1810. — E. Hartwig: De febr. puerp. Götting. 1803. — Laennec: Hist. d'inflamm. du péritoine. Paris 1803. — Löffler: Milchkruste d. Kindbett. Hufeland's J. 1803. XVII. 4. — M. Saxtorph's ges. Schriften. herausg. v. s. Sohne u. P. Scheel. Kopenh. 1803. — Wolf: Geschichte e. geheilt. Kindbettf. in Hufeland's Journ. 1803. XVII. 2. — J. Bigel: Refl. s. la nat. et le traitem. de la fièvre puerp. Strasb. an XI. (1803). — Hufeland: Dessen Journ. 1804. 22. 1. — Michaelis: Ibid. 1804. 19. 4. — Schmidt: Diss. de peritonit. puerp. Viteb. 1804. — Schweighaeuser: Arch. de l'art d. acc. 1804. I. Nr. 2—7. — A. G. Richter: Med.-chir. Bem. Berl. 1803. II. — A. Pudor: De natura et indole febr. puerp. Jenae 1804. — Winiker: Horn's N. A. f. med. Erf. 1805. VII. 1. — v. Autenrieth: Vers. für d. prakt. Heilk. Tübingen 1807. 1. — Fischer: Hufeland's J. 1807. 26. — Nolde: Lucina 1808. IV. 3. u. Wigand's u. Gumprecht's Hamb. Mag. f. d. Geb. Hamburg 1807. 1. St. — Schmidtmüller: Horn's N. A. f. med. Erf. 1808. VIII. 1. u. 2. u. Handb. d. med. Geb. 1812. II. — Mercier: De univ. p. p. erysip.

Sedillot's J. gén. de méd. 1809 Mars. — Thomas: Modern Practice of physic. ed. III. 1810. — Hecker: Ann. d. ges. Med. 1810 Sept. u. Oct. — Jos. Law: De febr. puerp. Erlangen 1801. — Graham: De febr. puerp. Edinb. 1811. — Mende: Die Krankh. des Weibes. Berl. 1811. — Punch: Allg. med. Ann. f. 1811. Altenb. 1811. 2. 329. — Beyerhofer: Bem. üb. d. epid. Kindbettf. Frankf. 1812. — L. Boer: Nat. med. obstet. libr. VII. Viennae 1812. — Bradley: Kluysken's Jahrb. d. ausl. med. Lit. Gent 1812. VII. Nr. 82. — Capuron: Traité d. mal. d. femm. Paris 1812. — Gastelier: Des mal. aigues d. femm. en couche. Paris 1812. — Kastner: Schweiger's J. f. Chem. und Phys. 1812. VI. 2. — Naegelé: Schilderung des Kindbettfiebers 1811/12 i. d. Entbindungsanst. zu Heidelberg. 1812. — Neubauer: De febr. puerp. Wien 1812. — J. Schmitt: Salzburger med.-chir. Zeitschr. 1813. I. 97 u. 1815. II. 7. u. 1817. II. 49 u. 1819. I. 321. u. 1821. II. 417. — W. Channing: New England Journ. of med.. surg. etc. Boston 1813. — Gruithuisen: Erhard's med.-chir. Zeitung. 1813. II. 254. — J. Armstrong: Facts and observ. relative to the fever commonly called puerperal. London 1814 u. Edinb. med. a. surg. J. 1814 Oct. — Thilenius: Med.-chir. Bemerk. Frankf. 1814. 2. Th. — Cardiff: De febr. puerp. Edinb. 1815. — Durand: Consid. s. la fièvre puerp. Montpellier 1815. — W. Hey: Treatise on the puerp. fever. London 1815. — Ley: Med. Trans. Lond. 1815. V. — Thom. West: London med. Repository by Burrow. 1815 Febr. — Dowthwaite: Ibid. — Gaitskell: Ibid. — Arnault: Essais s. la péritonite puerp. Paris 1816. — Dav. Dunn: Edinb. med. a. surg. J. 1816 Nr. 46. — Gardien: Traité de l'accouch., d. mal. d. femm. Paris 1816. — Raimann: Handb. d. spec. Pathologie u. Therapie. Wien 1816. — J. Thacher: Lond. med. a. physic. Journ. by Fothergill. 1816 Jan. vol. 35. — C. Wenzel: Ueber d. Krankh. des Uterus. Mainz 1816. — W. Woodward: London. med. Repository by Burrow. 1816. Oct. v. VI. Nr. 34. — Andr. Blake: Aphor. illustr. nat. a. difficult cases of accouch., uterine hemorrhague a. puerp. peritonitis. London 1817. — Walter Channing: Einige prakt. Bem. üb. d. Urs. u. d. Vorbeug. d. Kindbettf. New England J. of med. a. surg. Boston 1817. vol. VI. Nr. 1. — R. Pemperton: Prakt. Abh. üb. versch. Krankh. d. Unterleibs. A. d. E. v. Busch. Bremen 1817. — J. Sédillot: Rech. hist. s. la fièvre puerp. Paris 1817. — Wedenberg (Entbindungshaus pro patria 1816): Svenska Läkare Sällskapets Handlingar. 1817. IV. — C. E. B. G. Bertram: De febr. puerp. Hal. 1818. — Froriep: Handb. d. Geb. Weimar 1818. 6. A. — Esra Michener: Beob. üb. febr. p., in Amer. med. Recorder, by physic. of Philad. 1818. I. Nr. 1. — Aug. Schiebler: De febr. puerp. Berl. 1818. — W. Sweeting: Gesch. e. febr. puerp. in Lond. med. Repository by Burrow. 1818. April. — J. Wilson: Lect. on the blood a. the anat., physiol. a. surg. path. of the vascul. syst. Lond. 1819. — Foderé: J. compl. du dict. d. sc. méd. Paris 1819. — C. Nägelé: Uebers. d. Vorfälle i d. Entbindungsanst. z. Heidelberg. 1817/18. H. 1819. IV. 145. — Portal: Harless rhein. Jahrb. d. Med. u. Chir. Bonn 1819. I. 1. — Greg. van der Smissen: De peritonitide, febr. puerp. dicta. Lugd. Bat. 1819. — W. Verschuir: Histor. part. et puerp. c. putr. ut. Groning. 1819. — G. Carus: Lehrb. d. Gynäk. Leipz. 1820 u. 5. u. 6. Jahresb. üb. d. Entb.- u. Heb.-Inst. zu Dresden. 1819/20, u. Med. chir. Z. 1820. II. 187 u. 1821. II. 155. — W. Gaitskell: Lond. med. reposit. by Uwins. 1820. Sept. Nr. 81. — Murat et Gasc: Dict. d. sc. méd. par une soc. de méd. et de chir. Paris 1820. 46. 97. — Renard u. Wittmann: Die ges. Fieberlehre nach Pinel. Fournier. Vaidy. Deutsch. Pesth 1820. II. — L. Bang: Acta soc. reg. med. havn. Havniae 1821. VI. u. Gerson u. Julius Mag. d. ausl. med. Lit. V. — Campbel: Treat. on the epid. puerp. fever in Edinburgh 1821/22. — Clark: Edinb. med. Comment. 1821. III. — Jörg: Handb. d. Krankh. d. Weibes. Leipz. 1821. — L. Lecointe: Obs. d'une périt. puerp. compl. d'enterite. Grenoble 1821. — d'Outrepont: Textor's neuer Chiron. 1821. I. 1. u. Med. chir. Z. 1821. II. 188. u. 204. — Schloss: De perit. puerp. in clin. obst. Würzburg. observ. Berl. 1821. — S. G. Vogel: Handb. d. prakt. Arzneiwiss. 3. A. Stendal. 1820. III. c. 7. — A. C. Aboulenc: Quelq. consid. s. la fièvre d. nouv. acc. Montpellier 1821. — Van der Xande: Cons. prat. s. la mal. d. femm. en couche, connue sous le nom de périt. et de fièvre périt. Anvers 1821. — L. Bang: Obs. med. in praxi priv. coll. Havniae 1822. — L. Boer: Med. Jahrb. N. Folge. Wien 1822. I. 2. 244. — Biermayer: Ibid. 1822. 257. — v. Matoschek: Ibid. 1822. 261. — A. G. Engel: De nat. et curat. febr. p. Halae 1822. — Campbell: A treat. on the epidem. puerp.-fever in Edinb. 1821/22. Edinb. 1822. — John Douglas: Dublin hosp. Rep. a. Comm. in med. a. surg. Dublin 1822. III. Nr. 3. — A. Goeden:

Hufel. Journ. 1822. St. 2. — Hufeland: Dessen Journ. Berl. 1822. 54. 3. — J. Mackintosh: Treat. on the dis. termed puerp.-fever etc. Edinb. 1822 u. Reply to a pamphlet by Moir. Edinb. 1823. — James Moir: Notes on Mackintosh's treatise. Edinbg. 1823. — Hamilton: Postscript to Moir's Nots. Edinb. 1823. — d'Outrepont: Abhandl. u. Beiträge. Würzburg 1822. I. — Paine: Edinb. med. a. surg. J. 1822. 538. — Raimann: Med. Jahrb. N. F. Wien 1822. I. 2. 244. — Schwarz: Hufeland's J. 1822 Nov. — Bischoff: Uebersicht d. Klinik zu Prag v. J. 1823. Beob. u. Abh. österr. Aerzte 1823. IV. — D. H. Huettmann: De febr. puerp. Berol. 1823. — Lippich: Observata de metritide sept. in puerp. grassante. Vindobonae 1833. — Lobstein: Sur la fièvre puerp. Paris 1823. — H. Lucas: Am. med. Record by a assoc. of phys. in Philad. 1823. VI. Nr. 4. — Wigton: Monthly J. a. Rev. by Copland, 1823. 19. March. — Albers: Metritis puerp. Rust's Mag. 1824. 18. 3. — F. Bang: Selecta diarii nosocomii regii Fridric. Hafn. u. Prax. med. system. exp. 1824. — Carus: 10. Jhrb. üb. d. Entbgsinst. zu Dresden. Innsbrucker med.-chir. Z. 1824. III. 108. — J. Davies: Ueber peritonitis puerp. London. med. Repository 1824. — C. Dendy: Lond. med. Repos. by Copland. 1824. 20. Nov. — Eug. Dubois: De peritonit. puerp., Lovannii 1824. — Dugés: Sur l. neurite puerp. d'après. d. obs. de la mat. Rev. méd. Paris 1824. III. 157. — F. Harless: Handb. d. ärztl. Klin. Coblenz 1824. II. — Ch. Pfeufer: Ueb. Perit. puerper. in Horn's Archiv f. med. Erf. 1824. März. — Seutin: Ann. de la méd. physiol. 1824. Avril. — E. v. Siebold: Dessen Journ. 1824. IV. 2. — Davies: Bem. üb. Kindbettf. mitg. v. Steinthal in Siebold's J. f. Geb. 1825. V. 2. — C. Graf: Descr. epid. febr. puerp. a. 1824/25 in nosod. Monac. obs. Monachii 1825. — J. Higgingbottom u. Marsh. Hall: Med.-chir. Trans. Lond. 1825. 13. 1. — Kieser: Progr. de febr. p. indole etc. Jenae 1825—29. p. 1—7. — H. Labes: De febr. puerp. Jenae 1825. — A. Querl: De febr. p. Lipsiae 1825. — C. Retzius: Bem. üb. d. Puerpfb. zu Wien 1823. Svenska Läkare Sällskapets Handlingar. Stockholm 1825. X. — Schweighaeuser: Das Gebären n. d. beob. Natur etc. Strassburg 1825. — E. v. Siebold: Handbuch zur Erkenntniss und Heilung d. Krankh. d. W. Frankfurt 1826 und: Vers. e. path.-ther. Darstell. d. Kindbettf. Frankf. 1826. — Busch: Gem. d. Zeitschr. f. Geb. 1826. I. 345. — F. Häusler: De febr. puerp. Würzb. 1826. — Guil. Hübner: De febr. puerp. Berlin 1826. — Huetlmann: De febr. puerp. Berlin 1826. — A. Kruger: De febr. puerp. Berlin 1826. — Cederschjöld: Svenska Läkare Sällskapets Handlingar. Stockholm 1827. 11 u. 1833. 12. — Dugés: Acad. r. de méd. u. Froriep. Not. 1827. 23. 185. — Neumann: Siebold's Journal. 1827. VII. — J. Schmitt: Heidelberger klinische Annalen. 1827. 1. — E. Speith: De febr. p. Berlin 1827. — Grözner: Rust. Mag. 1828. 28. 3. — Luroth: Rep. génér. d'an. et de phys. path. 1828. V. u. Heusinger's Zeitschr. f. org. Phys. 1828. — A. Schmeisser: De febr. puerp. Berlin 1828. — L. Baudelocque: Traité de la périt. puerp. Paris 1829. — Cusack: Edinb. med. a. surg. J. 1829 Nr. 98. — R. Gooch: An account of some of the most import. dis. pecul. to women. London 1829. — C. Grimm: De febr. puerp. Berlin 1829. — W. Hughes: Lond. med. a. surg. J. 1829. Oct. — A. Köchlin: De febr. puerp. Berlin 1829. — Miquel: Horn's Arch. 1829. I. 84. — Paxton: Lond. med. a. phys. J. 1829. Sept. — M. Ryan: Ibid. 1829. Nov. — Ritgen: Gem. d. Z. f. Geb. 1829. IV. 477. — Bischoff: Grundz. z. Erk. u. Beh. d. Fieber. Wien 1830. 2. A. — T. Conquest: Lond. med. a. surg. J. 1830. July. — M. Dance: Arch. gén. de méd. 1829. Dec. 1830. Févr. — A. Dupley: Journ. hebdom. de méd. 1830. May. — M. Tonelle: Des fièvres obs. à la maternité 1829. Paris 1830. — N. Czerny: Beob. üb. d. Entz. d. Bauchaorta u. d. unt. Hohlvene. Prag 1831. — Récamier: Rev. méd. 1831. I. 5 u. 176. — Heinecken: Beob. u. Erfahr. Bremen 1832. — C. C. Hüter: Die Lehre v. d. Wöchnerinnenfieber. Marburg 1832. — R. Lee: Med.-chir. transact. London 1832. XVI. II. u. Unters. üb. d. Wesen u. d. Beh. einiger d. wichtigsten Krankh. d. W. A. d. E. v. Schneemann. Hannover 1834. — Lewins: Edinb. med. a. surg. J. 1832. Jan. — Malvani: Mém. sur la fièvre puerp. Turin 1832. — Mme. Boivin et Dugés: Traité prat. d. mal. de l'ut. Paris 1833. II. — Hodge: Am. J. of the med. sc. 1833 Aug. u. Ehrharstein's med.-chir. Z. 1835. II. 405. — C. L. W. Kannenberg: De febr. puerp. Berol. 1833. — L. Levie: De febr. p. epid. in clin. obst. grass. Bonn 1833. — Rob. Lee: Research. on the pathol. a. treatm. of some of the most import. diseases of women. London 1833. — F. Ross: De febr. puerp. Pesth 1833. — J. Bauer: De febr. puerp. Pesth 1834. — Eisenmann: Das Kindbettfieber. Erlangen 1834 u. Das Wundfieber u. das Kindbett-

fieber. Erlangen 1837. — F. Hopf: De febr. puerp. Camp. 1834. — Ottaviani: Brera's Antolog. med. 1834. Aug. — M. Schaf: De febr. puerp. Pesth 1834. — J. Valentine: Med. quart. Review 1834. Jan. — Albert: N. d. Z. f. Geb. 1835. III. 276. — Deschamps: Froriep's Not. 1835. 46. 1008. Nr. 18. 285. — G. Jörg: Handbuch der speciellen Therapie für Aerzte am Geburtsb. Leipzig 1835. — Fr. Kehrer: Neue Zeitschr. f. Geb. 1835. III. 97. — E. Martin: Neue Zeitschr. f. Geb. 1835. II. 350. — Martin le jeune: Mém. de méd. et de chir. prat. sur plusieurs mal. qui peuvent compliquer la grossesse, la partur. et la couche. Lyon 1836. — G. Moore: On inquiry into the pathol., causes a. treatm. of puerp.-fever. London 1836. — D. W. H. Busch: Das Puerperalfieber, dessen Natur und Behandlung. Leipzig 1837. — J. F. Osiander: Einige Bemerkungen über das Kindbettfieber und Auszüge aus Cruveilhier's Abhandlungen über den Puerperaltyphus. Hamburg 1838. — Th. Helm: Monographie der Puerperalkrankheiten. Zürich 1839. — Ch. Sidey: Edinb. med. a. surg. Journ. 1839. Jan. — R. Fergusson: Essays on the most important diseases of women. P. I. Puerperal fever. London 1839. I. A. d. E. v. Kolb. Stuttgart 1840. — R. J. Georgi: De febr. puerp. Erl. 1840. — J. Hoennicke: Enarr. cas. rarioris febr. p. Suidn. 1840. — F. Kiwisch v. Rotterau: Die Krankheiten d. W. Prag 1840. — J. Quadrat: Beiträge zur Erkenntniss, richtigen Würdigung und Heilung des Puerperalfiebers, besonders d. epidem. (1833—1835 zu Prag). Leipzig 1840. — Augustin: Febris puerp. in Brand übergehend. Preuss. Vereinszeitg. 1841. 26. Mai. 97. — Bauer: Versuch e. Darstellung des Kindbettfiebers etc. Landshut 1841. — Blaschke: D. febri puerp. Viennae 1841. — Bourdon: Notice sur la fièvre puerp. etc. Rev. méd. 1841 u. Repert. für die gesammte Medicin. 1841. IV. 235. — Colombat d'Isère: Frauenkrankheiten. 1841. — W. Coulson: On diseases of the hipjoint. with observations on affections of the joints in the puerp. state. 2 ed. London 1841. — Cruveilhier: Gangrän des Uterus u. der Scheide. Neue Notizen aus d. Natur- u. Heilk. 1841. XXI. 103. — J. Draskowich: De Puerperis. Budae 1841. — M. P. Dubois: Puerperalfieber. Lanc. franç. 1841. Nr. 85. 341. — Dubois: Puerperalfieber. Gazette d. hôpitaux. 1841. Nr. 35. 341. — Fièvre puerp. épidemique. Bulletin de Thérapeutique. 1841. XXI. 65 — F. X. Güntner: De febri puerp., adnexis historiis morb. synopticis. Prag 1841. — Howard: Inflammatio puerp. Lancet 1841. May. — Joerg: Lehrbuch 1841. 315. — Jungmann: Ber. üb. d. Leistungen d. Entbind.-Schule zu Prag im Jahre 1841. — Laserre: Fièvre puerp. in Archiv. générales de Méd. 1841. XIII. 244. — Kaufmann: Leitfaden. 1841. 197. — Lehmann: Fall von Milchmetastase. Medic. Annalen. 1841. 7. 487. — Morlanne: Mémoire et observations, recueillies à la clinique du département de la Moselle. 1841. 14. 15. — Neustädtl: Historia enteritidis serosae in puerp. Pragae 1841. — Quadrat: Ueber d. Vorkommen v. scheinbaren intermittirenden Fiebern bei Wöchnerinnen etc. Oesterr. med. Wochenschr. 1841. 31. Juli. 722. — Raynaud: Des affections gangréneuses chez les nouvelles accouchées. Paris 1841. — Ch. Sidey: Fälle v. Puerp.-Fieber. N. Zeitschr. f. Geburtsk. 1841. 10. 100. — Tardieu: Observ. et recherches sur les différentes formes des affections puerp. Journ. des connaissances. 1841. Dec. 226. — Tott: Fall von Febris puerper. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1841. X. 21. — Ad. Trier: De cura prophylactica et therapeutica febr. puerp. malignae. Jen. 1841. — Warnatz: Ophthalmophlebitis puerper. Encycl. Wörterb. d. med. Wiss. Berlin 1841. XXV. — Bureau: Beob. einer weissen Erweich. d. Uterus nach d. Entbind. Mém. de la Soc. méd. d'émulation de Lyon. 1842. I. 95. — Camerer: Colliquative Lochien. Med. Corresp. Bl. d. württ. Aerzte-Vereins. 1842. XII. 4. — Condie: Ueb. d. Puerp.-Fieber. The American Journ. 1842. Oct. — G. Erhardt: De febr. puerp. typhosa. Marburg 1842. — Joyeux: De l'inflammation des symphyses du bassin après l'accouchement. Strasb. 1842. — H. Kennedy: Einige weitere Betrachtungen über die diffuse Entzündung u. über das Puerp.-Fieber. Dublin. medical. Press. 1842. Febr. 2. 66. — J. Massey: Radicale Heilung von Ascites puerp. durch spontane Ausschwitzung aus den Bauchwänden. The Lancet. 1842. Marz. 791. — J. Mayer: Febr. puerp. epidemica. Rostock 1842. — H. Meckel: Ann. d. Charité. 1842. V. 2. 290. — Dem. Rasi: Beschreib. einer Milchmetastase. Bull. delle sc. med. di Bologna 1842. XIV. III. 303. — Schlesier: Ueber das Puerperalfieber in Peitz im I. Quart. 1842. Medicin. Zeitung 1842. 40. — Fr. Schüssler: De febr. puerp. Lipsiae 1842. — Storrs: Puerp.-Fieber zu Doncaster. Prov. med. and surg. Journ. 1842. Apr. Nr. 15. — Tommasini: Ueb. d. Puerperalfieber. Ein Schreiben an G. Sachero, klin. Prof. zu Turin. Ann. univ. 1842. Juni. 543. — Tott: Gynäkol.

Miscellen. 1) Fälle von Milchmetastasen. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1842. 12. 66. — G. Rol. Volz: Ueber Milchmetastasen. Häser's Archiv 1842. 2. 4. 525. — Bartsch: Kindbettfieber im Wiener Gebärhaus 1841. Oesterr.-med. Jahrb. 1843. Mai. — Bossu: Intermittens perniciosa bei Wöchnerinnen. Journ. des connaiss. méd. et chir. 1843. 1. — Dubois: Gangrän bei einer Neuentbundenen. Annal. d'obstetr. 1843. Mai. — William England: Ueber Puerperalfieber. Prov. med. Journ. 1843. 110. — Fischer: Ueber Puerperalfieber. Prov. med. Journ. 1843. 162. — Hiller: Ueber Symphysenentzündung. Preuss. Vereinsztg. 1843. 22. — Oliver Holmes: Ueber Entstehung u. Natur des Kindbettfiebers. Americ. Journ. 1843. July. — Krüger-Hansen: Betrachtungen über Kindbettfieber. Hackers' Argos 1843. 58. — Lasserre: Ueber seröse Metastasen der Neuentbundenen. Gaz. méd. de Paris. 1843. 47. u. 48. — Robert Lee: Vorlesungen über Kindbettfieber. London. med. Gaz. 1843. Aug.-Sept. — Lumpe: Fall von Puerperalfieber. Oesterr. med. Wochenschr. 1843. Nr. 43. — George Moore: Fall von Puerperalfieber. Lancet 1843. II. 38. — Oke: Villitis intestinalis puerp. Prov. med. Journ. 1843. Sept. — G. Ottto: De febr. puerp. Herbipoli 1843. — Puerperalfieber: Oesterr. med. Jahrb. 1843. Nov. — Robert Stores: Kindbettfieber. Prov. med. Journ. 1843. 166. — J. W. Betschler: Febr. puerp. pituitosa i. J. 1842—44. Breslau 1844. — Bouchut: Untersuchungen über das Puerperalfieber. Gaz. méd. de Paris. 1844. 6. 7. u. 10. — Danyan: Puerperalfieber mit Erysipel der Bauchhaut. Gazette des hôpitaux. 1844. Nr. 88. — Heller: Blut u. Harn bei purulenter Endometritis und Pericarditis. Dessen Archiv f. Chemie. 1844. I. 21. — H. Crowfoot: Ueber das bösartige Puerperalfieber. Prov. med. a. surg. Journ. 1844. 3. April. — Koch: Puerperalfieberepidemie in Dorpat. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1844. 16. — C. Litzmann: Das Kindbettfieber in nosologischer, geschichtlicher und therapeutischer Beziehung. Halle 1844. — Lumpe: Fälle von Puerperalkrankheit. Oesterr. med. Wochenschr. 1844. 12. — Marzattini: Milchmetastase. Memor. della soc. med.-chir. di Bologna. 1844. II. 2. — Schoenlein: Fall von Puerperalfieber. The med. Times. 1844. 22. Juni. — Staudenmaier: Tödtliche Gehirnentzündung bei einer Wöchnerin. Württemb. Corresp.-Bl. 1844. Nr. 24. — Tobel: Ueber Putrescenz des Uterus. Württemb. Corresp.-Bl. 1844. 14. Aug. — Pietro Biagini: Ueber eine eigenthümliche Form d. Puerperalfiebers. Florenz. 1845. — Bidault et Arnault: Mittheilungen über das Puerperalfieber im Hôtel Dieu und im Hôpit. St. Louis 1843 u. 1844. Gaz. méd. de Paris. 1845. 31. — Edward Blackmore: Beobachtungen über die Natur, die Entstehung u. die Behandlung des Puerperalfiebers. Prov. med. a. surg. Journ. 1845. 19. März. — Botrel: Ueber puerperale Lymphgefässentzündung der Gebärmutter. Arch. gén. de méd. 1845. April. — Alfred H. M'Clintock: Puerperalfieber-Epidemie im Dubliner Entbindungshaus. Dublin. Journ. of med. 1845. Mai. — Davasse: Puerperalfieber mit vielfacher Abscessbildung. Gaz. d. hôpit. 1845. 95. — Dubrenilh: Eine Hautaffection, welche 5mal bei einer Entbundenen das Milchfieber vertrat. Journ. de Méd. de Bordeaux 1845. Sept. 525. — Hersent: Recherches sur la composition du sang dans les fièvres puerp. Paris 1845. — Kiwisch von Rotterau: Klinische Vorträge über die Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Prag 1845. — Rob. Ringelhardt: Der Rathgeber am Wochenbett. Glauchau 1845. 144. — Charlotte Rublack: Meine Erfahrungen am Wochenbett. Dresden u. Leipzig. 1845. — Symonds: Ueber das Puerperalfieber. The Lancet. 1845. Mai. — Waddy: Ueber das Puerperalfieber. The Lancet. 1845. 14. Juni. — C. G. Friedr. Berndt: Die Krankheiten der Wöchnerinnen. Erlangen 1846. — Ed. Detroit: Krankheiten des Wochenbetts. Berlin 1846. — Ed. Martin: Ueber Kindbettfieber. Zeitschr. f. rat. Med. v. Henle u. Pfeufer. 1846. V. 1. S. 1. — C. A. Müller: La fièvre puerperale existe-t-elle? Strasbourg 1846. — Sig. Sinogowitz: Das Kindbettfieber, physiologisch u. therapeut. erläutert. Berlin 1846. — C. Heyner: Beiträge zum Puerperalfieber. Würzburg 1847. — L. Schobig: Ueber d. Kindbettfieber. Erlangen 1847. — A. H. M'Clintock and S. E. Hardy: Practical observations on midwifery and the diseases incident to the puerperal state. Dublin 1848. — Ch. Dubrenilh fils: De la fièvre puerp. épidémique. Journ. de méd. de Bordeaux 1848. Juin. — R. Virchow: Ueber d. puerp. Krankheiten. Verhandl. d. Ges. f. Geburtsk. in Berlin. III. 1848 u. Ges. Abhandl. p. 735. — Fl. Churchill: Essays on the puerp. fever and other diseases peculiar to women. London 1849. — Faussett: Ein Versuch üb. d. Kindbettfieber. Dubl. Quart. Journ. 1850. May. — Th. Lightfood: Einige praktische Bemerkungen über die gewöhnlich Kindbettfieber genannte Krankheit. The med. Times. 1850. June, July.

— Murphy: Vorlesungen über das Kindbettfieber. London. med. Gaz. 1850. March-June. — Chiari: Ueber Pyämie der Wöchnerinnen. Zeitschr. d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. 1851. 12. — J. Reuss: Zur Statistik d. Puerperalfiebers. Tübingen 1851. — Chavanne: Rélation d'une épidemie de diphtherite gangréneuse etc. Gaz. méd. de Paris. 1852. 16. — J. Baart de la Faille: Over febris puerp. Tydschrift der Nederlandsche Maatschappy tot bevord. d. Geneeskunst. 1854. Nov. — Meighs: On the nature, signs and treatment of childbed-fevers. in a serie of letters addressed to the students of his class. Philadelphia 1854. — A. Mozeau: Propositions sur quelques formes d'affections puerpérales et sur une éruption particulier de la période d'invasion de la variole. Paris 1854. — J. Th. Stolle: De febri puerp. Lips. 1854. — R. Virchow: Pathologie u. Therapie. I. 156. Erlangen 1854. — Atthill: Cases of puerp. fever. Dublin quarterly Journ. of med. science. 1855. Aug. — Bengel: Beiträge zur Pathologie des Wochenbettes. Medicinisches Correspondenz-Blatt des Württemberg. ärztlichen Vereins. 1855. 25. Nr. 47 u. 48. — Berliner: Deutsche Klinik. 1855. Nr. 17. — Chiari: Wochenblatt der Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1855. Nr. 8. — M'Clintock: Report of the recent epidemie of puerp.-fever, as it appeared in the Dublin lying-in hospital. Dublin quart. Journ. 1855. May. — Disse: Mittheilungen über eine Puerperalfieber-Epidemie. Monatsschrift für Geburtskunde. 1855. V. 119. — Elsässer: Württembergisches Correspondenz-Blatt. 1855. Nr. 8 u. 1862. Juni 20. — C. Gompertz: De febr. puerp. Berolini 1855. — C. Hecker: Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. 8. Jahrg. 1855. 204. — Holmes: Puerp. fever as a private pestilence. Boston 1855 u. American Journ. of med. science. 1855. April. — Jäger: Mittheilungen aus der Praxis. Zeitschrift des deutsch.-chirurgischen Vereins. 1855. 8. 6. — Lorain: La fièvre puerp. chez la femme, le foetus et le nouveau-né. Gaz. méd. 1855. — Lumpe: Aus der Praxis. in Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft d. Aerzte in Wien. 1855. Juni Nr. 25. — R. A. Oemler: De putrescentia uteri. Gryph. 1855. — Royer: Note sur la fièvre puerp. Union méd. 1855. 132. — Charrier: De la fièvre puerp., observée en 1854, in Gazette des hôpitaux. 1856. 23. u. Revue méd. 1856. Févr. 29. — G. König: Ueber das Puerperalfieber. Würzburg 1856. — Mikschik: Bemerkungen über einige Nachkrankheiten des Wochenbettes. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft d. Aerzte zu Wien. 1856. April. — Piédaguel: Compt. rend. 1856. Nr. 21. — Rousset: Inflammation par suite des couches, de la symphyse sacro-ilia quedroite. Suppuration, Guérison. Journ. de méd. de Bordeaux. 1856. Juillet. — W. Tyler Smith: Puerp. fever. Lancet 1856. Nov. 8. u. 15. — Zandyk: Étude sur la fièvre puerp. épidémique et en particulier sur l'épidémie qui a regné à Dunkerque au mois de Juin 1854 et au mois de Mai 1855. Rev. méd. 1856. Févr. 15 u. May 15. — A. Botteher: De febr. p. epid. et end. Vratisl. 1857. — Comstock: Stomatitis materna. Wiener medicin. Wochenschrift. 1857. Nr. 49. — Math. Duncan: The internal surface of the uterus after delivery. Edinb. med. Journ. 1857. Dec. u. Lancet 1872. May 17. — Gallard: Qu'est ce que la fièvre puerp.? etc. Union méd. 1857. Nr. 80—83. — Jacquemier: Gaz. hebdom. 1857. Nr. 49. — G. Kirchgaesser: De febri epidemica et gravidae et parturientis et puerperae. Berol. 1857. — G. Levy: Relation de l'épidémie de fièvre puerp. observée aux cliniques d'accouchement de Strasbourg. Strasbourg 1857. — Lotz: De l'état puerp. considerée comme cause d'endocartide. Bull. de l'acad. de méd. 1857. Nr. 16. — Murphy: Puerp.-fever. Dubl. quart. journ. 1857. Nr. 47. — Schulten: Ergebnisse einiger Blutuntersuchungen in Puerperalkrankheiten. Virchow's Arch. 1857. XIV. 5 u. 6. — Tarnier: Note sur l'état graisseux du foie dans la fièvre puerp. Gaz. méd. de Paris 1857. 5. — Virchow: Ueber d. in d. Charité vorgekommenen Puerperalerkrankungen. Verhandlungen der Gesellschaft f. Geburtshülfe in Berlin. u. Monatschrift f. Geburtskunde. 1857. XI. — E. Auber: De la fièvre puerp. devant l'académie de medecine. Paris 1858. — Barker: On puerp.-fever. New-York Journ. 1858. V. — Béhier: Lettres sur la maladie dite fièvre puerp. Union médic. 1858. 31—64. — A. Chasanne: La fièvre puerp. à l'académie de med. Gaz. méd. de Lyon. 1858. 7—8. — Discussion sur la fièvre puerp. Bull. de l'academ. impériale de méd. Paris 1858. 23. 366. u. Monatsschr. f. Geburtsk. 12. 292. — Discussion sur les maladies regnantes. Bull. de la société de méd. de Gand. 1858. Avril. — Dor: Hòpital d'accouchement de Prague. Epid. de f. puerp. Gaz. hebd. 1858. Nr. 9. — C. Esterle: Relazione di un' epidemia di febbre puerperale tifoidea che domino nell' J. R. Instituto alle Laste presso Trento 1858. Annal. univ.

di medicin. Milano 1858. Ottobre. — Mascari: Sulla febbre puerp. Gaz. med. ital. Stati Sardi. 1858. 35—42. — Mattei: Étude sur la nature et le traitement des fièvres puerp. Paris 1858. — Pécholier: Observation de fièvre puerp. Revue méd. 1858. Mars 31. — Pidoux: Notes sur la fièvre puerp. à l'occasion des débats académiques. Union méd. 1858. 48—81. — Prosper de Pietra Santa: De la fièvre puerp. dans l'école de Florence. Union méd. 1858. 74. — A. Rouzier-Joly: Considérations sur la suppression des lochies dans les maladies puerp. Moyen simple et sans danger pour rétablir cet écoulement. Bull. de Thérap. 1858. Oct. 30. — Schnepp: De la fièvre puerp. dans l'école allemande. Union médic. 1858. 56. — Surmay: Note sur la fièvre puerp. Union méd. 1858. Nr. 99. — Tarnier: De la fièvre puerp. Paris 1858. — Villeneuve: Sur la question des maternités et de leur suppression regrettable. Rev. méd. 1858. Avril 30. — Buhl: Aerztl. Intell.-Bl. Bayerns 1859 Nr. 14. — G. Cathrein: Ueber das Puerperalfieber. Würzburg 1859. — F. C. Faye: Om Puerp. feebers Diagnose og Behandling. Norsk Magazin f. Laeg. 1859. XII u. XIII. — E. Garraway: Two cases of continued fever occuring in the puerperal period, severally simulating puerp. convulsions and fever. Brit. med. Journ. 1859. 5. — Heiss: Aphoristische Bemerk. üb. d. Kindbettfieber. Aerztl. Intell.-Bl. bayer. Aerzte 1859. 7. — Kerschensteiner: Beob. aus d. Pfeufer'schen Klinik in München. Puerperalfieber. Zeitschr. f. ration. Medic. 1859. 3. R. V. 132. — De Nasca: Ann. univ. di med. Milano. 1859. Gennaio-Marzo. — Pippingsköld: Notisblad for Läkare och Pharm. 1859 Mars. — Scipione Giardano: Delle febbre puerp. Torino 1859. — H. Silberschmidt: Historisch-kritische Darstellung d. Pathologie d. Kindbettfiebers. Erlangen 1859. — Simpson: Med. Tim. a. Gaz. 1859. April-May. — E. Wagner: Neubildung lymphatischer Elemente im Bindegewebe d. Pleura u. Lungen bei Puerperalfieber. Wunderlich's Arch. 1859. — Henri de Ceulener u. van Bouwel: Études sur la fièvre puerp. Ann. de la societ. méd.-chirurg. de Bruges. 1860. Août et Sept. — Edward Copeman: Illustration of puerp. fever. London 1860. — v. Franqué: v. Scanzoni's Beiträg. z. Geb. 1860. IV. — Herrmann: Schweizer Monatsschr. 1860. Nr. 8. — Ed. Martin: Ueber eine im Winter 1859—60 beobachtete Epidemie puerperaler Colpitis u. Endometritis. Monatsschr. f. Geb. 1860. Sept. — Martineucy: De la fièvre puerp. devant l'académie de médecine. Paris 1860. — U. West, Transact. of the obst. soc. of London 1860. I. — Weber: Zu Prag beobachtete Puerperalfieberepidemie. Monatsschr. f. Geb. 1860. Dec. — van Bomsel: Études sur la fièvre puerp. Ann. de la societ. méd. chir. de Bruges. 1860. Nov. et Dec. 1861. Janv.-Avril. — C. Braun: Die Puerperalfieberepidemie in dem Wiener Gebärhause. Oesterr. Zeitschr. für prakt. Heilk. 1861. Nr. 47 u. M. f. G. 1862. Dec. u. Wiener med. W. 1864. Nr. 17. — Hecker u. Buhl: Klin. der Geburtsk. Leipzig 1861. — Lehmann: Rapports de la commission d'obstetr. en cercle méd. d'Amsterdam, trad. p. Dieudonné. — Relation of puerp. fever to erysipelas and scarlatina. Med. Tim. and Gaz. 1861. March. 2. — E. v. Siebold: Betracht. über das Kindbettfieber. Monatschr. f. G. 1861. 17 u. 18. — Simpson: Diphtheritic affection of the mucous membrans of the uterus after delivery. Edinb. med. Journ. 1863. Oct. — A. Hirsch: Historisch-pathol. Untersuchungen über Puerperalfieber. Handb. d. histor.-geograph. Pathol. Erlangen 1864. II. — Rud. Maier: Pathol.-anat. Notizen zum Puerperalfieber. Virchow's Archiv 1864. XXIX. — Säxinger: Pyaemia puerp. complicirt mit Icterus catarrh. Prag. med. Wochenschr. 1864. Nr. 34. — Rob. Schoefe: Ueber Puerperalerkrankungen. Wien. Spitalztg. 1864. Nr. 9—11. — Virchow: Monatschrift f. Geb. 1864. 23. 6. 406. — Wegscheider: Monatschrift f. Geb. 1864. Febr.-März. — Hildebrandt: Monatschrift f. Geb. 1865. April. — H. B. Katenkamp: Das Puerperalfieber. Würzburg 1865. — A. Labeda: Réflex et observat. sur la fièvre puerp. Paris 1865. — G. Veit: Monatschrift f. Geb. 1865. Aug. — O. Werdmüller: Monatschrift f. Geb. 1865. — Snow Beck: Some remarks on enlargement of the uterus which follow abortions, premature and natural confinements, with cases. Transact. of the obtetr. 1866. 54. — Chantreuil: Thyroidite aigue dans l'état puerp. Gazette d. hôpitaux. 1866. 125. — E. Hervieux: Revue histor. et crit. d. princip. doctrines, qui ont régné sur ce qu'on a appelé la fièvre puerp. Union méd. 1866. 43—45. — Les épidémies puerp. Gaz. d. hôp. 1866. 29. — E. Pacaud: De la nature de la fièvre puerp. et de son traitement. Paris 1866. — Schramm: Ueber das Kindbettfieber. Bayer. ärztl. Int.-Bl. 1866. 1. — C. Schröder: Schw., Geb. u. Wochenbett. Bonn 1867. — Jules Simon: Des maladies puerp. 1866. — E. Verrier: Quel part doit-on attribuer au traumatisme dans les

affections puerp? Paris 1866. — R. Wesemann: Fall von hämorrhagischer Diphtherie d. Darms. Virchow's Arch. 1866. XXXV. 607. — J. Bierbaum: Mitth. a. d. Praxis. Deutsche Klinik 1867. Nr. 2. 3. 6. — W. H. F. Brummer: Ueber das Puerperalfieber. Berlin 1867. — Cautely: De l'infection purulente consécutive à l'accouch. Nouveau cas de guérison. Bull. gén. de thér. 1867. LXXIII. 123. — Grisar resp. Boëns: Communication rélative à la fièvre puerp. Bull. de l'acad. de Belge. 1867. 6. 649. — C. Hecker: Beitr. z. Lehre v. d. acuten Fettdegeneration bei Wöchner. u. Neugeb. Mon. f. Geb. 1867. 29. 321. — Holst: Beobachtungen v. puerp. metastat. Gelenkentzündungen. Beitr. 1867. II. 159. — A. Lumley-Earle: Case of acute inflammation of the left shoulder-joint on the fifth day after delivery. Recovery. Med. Times and Gaz. 1867. Avr. — B. Schoene: De endocarditide puerp. Reg. 1867. — F. Winckel: Die Pathologie und Therapie des Wochenbettes Berlin 1867. — R. Rummel: Das Wochenbett und seine krankhaften Zustände. Neu-Ruppin 1867. — Weber von Ebenhof: Krankheiten des Wochenbetts. Wiener medicinische Presse 1867. 35—38. — T. Snow Beck: A case of puerp. fever or puerp. pyaemia, after an abortion. with remarks. Transact. of the obstetr. soc. 1868. 275. — Gr. Hewitt: Puerp. pyaemia and arteritis. Brit. med. Journ. 1868. 28. March. — M. M. Pallen: Remarks on puerp. fever. St. Louis med. a. surg. Journ. 1868. May. — Renard: Fièvre puerp. sporadique. Mort le 9. jour; à l'autopsie kyste hydatique du foie. aucun signe de péritonite. 1868. — A. F. Roque: De la fièvre puerp. Paris 1868. 92. — Clement: Pathogenie de la fièvre puerp. Lyon med. 1869. Nr. 6. 403. — Alex. Decornière: Essai sur l'endocardite puerp. Paris 1869. — Delore: Fièvre puerp. Lyon méd. 1869. Nr. 4. — Discussion sur la fièvre puerp. Soc. méd. de Lyon 1869. Nr. 7—8. — Fousart: L'inflammation des gaines tendineuses chez les femmes en couche. Strasb. 1869. — Freund: Ueber Toleranz d. weiblichen Genitalkanals gegen traumatische und septische Einwirkungen. Deutsche Klinik 1869. Nr. 33. — O. v. Grünewaldt: Ueber puerperale Septichämie u. Ichorrhämie. Petersb. med. Zeitschr. 1869 XV. 3. 152. — Guyénot: Epidémie puerp. à la maternité de la croix-rouge. Lyon méd. 1869. 3. — Graily Hewitt: On puerp. fever in the British lying-in Hospital; with remarks on the treatment of puerp. fever. Transact of the obst. Soc. of London. 1869. 69—92. — Carlos Hoheb: De la fièvre puerp. Paris 1869. — E. F. J. Hupfauf: Ueber das Puerperalfieber. Würzburg 1868. — Loeillot de Mars: Ueber die mit Fieber verbundenen Genitalerkrankungen d. Wöchn. Berlin 1869. — Lorain (Hop. St. Antoine): Gaz. d. hôp. 1869. Nr. 148. — Herm. Luther: Beitr. z. Erkenntn. d. Puerperalerkrankungen. Halle 1869. — Eugène Martin: Epidémie d. fièvre puerp. observée à l'hôpital St. Antoine. Paris 1869. — William Martyn: A case of tedious labour etc. Transact of the obst. soc. of London 1869. 263. — C. Müller (Rostock): Statist. Untersuchung. üb. d. Pyaemia metastatica puerp. Deutsche Klin. 1869. Nr. 22—24. — Petite épidémie à l'hôp. d. la Pitié. Gaz. d. hôp. 1869. Nr. 33. — R. Schultze: 22 Fälle wichtiger Puerperalerkrankungen des Sexualapparats. Berlin 1869. — H. S. Serre: Note sur quelques affections puerp., qui ont régné à la clinique d'accouchements de l'Hôtel-Dieu pendant l'année 1868—69. Montpellier méd. 1869. 20. — Wichers: Febris puerperalis. Nederl. Tijdschr. 1869. — Mathews Duncan: Puerp.-fever in hospital and private practice. Lancet 1870. May 28. — Constantin Fogtberg: Ueber febris puerperalis. Berlin 1870. — A. de Giovanni: Considerazioni sulla cachessia puerperale. Gazz. med. ital. lomb. 1870. Nr. 50. — F. Guyenot et Ch. Payat: Étude clinique sur les suites des couches. Paris 1870. — F. Halbertsma (Utrecht): Zur Puerperalfieberfrage. Centralblatt für die med. Wissenschaft 1870. Nr. 30. — E. Hervieux: Traite clinique et pratique des maladies puerpérales, suite des couches. Paris 1870. — Om. Heyerdahl: Vacsen og Aarsagsforhold. Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1870. 23. 369. — J. Lauber: Das Puerperalfieber im Physikatsbezirk Donauwörth. Bayerisches ärztliches Intelligenz-Blatt. 1870. Nr. 48. — Auguste Ollivier: Nouvelle note sur l'endocardite et l'hémiplégie puerp. Gaz. méd. de Paris. 1870. Nr. 10. — S. B. Potter: A foreign body in the uterus. Philad. med. and surg. Rep. 1870. — O. Spiegelberg: Ueber das Wesen des Puerperalfiebers. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1870. — Thierry: Contracture des extrémites survenant après l'accouchement. Gaz. d. hôp. 1870. Nr. 17. — Sus. J. Dimock: Ueber die verschiedenen Formen des Puerperalfiebers. Zürich 1871. — Louis Freund: Ueber Diphtheritis des Darms im Puerperalfieber. Berlin 1871. — H. Vogt: Meningitis puerperalis. Norsk. Magaz. f. Lagevid. 1871. 24. 111. — E. Dittmar:

Ueber puerperale Diphtheritis. Berlin 1872. — Eardley-Wilmot: Case of caries of the ossa pubis following delivery; septicaemia; death. Lancet 1872. March 16. — D'Espine: Contribution à l'étude de la septicaemie puerp. Arch. général. de méd. 1872. — Evory Kennedy: Puerperal-Arthritis; destructive inflammation of the eye etc. The brit. med. Journ. 1872. — Le Due: Ictère suivi d'accouchement prématuré. Ascite consécutive; ponction, guérison. L'union médicale 1872. Nr. 110. — J. Pippingsköld: Finska läk. sällsk. handl. 1872. 14. 133. — E. Quinquaud: Essai sur le puérpérisme infectieux chez la femme et chez le nouveau-né. Paris 1872, idem: Note sur les manifestations rhumatoïdes de l'état puerpéral proprement dit et du puerpérisme infectieux. Gaz. méd. de Paris. 1872. Nr. 41 — A. Schweichler: Das Wochenbettfieber. Berlin 1872. — R. Virchow: Ueber die Chlorose und die damit zusammenhängenden Anomalien im Gefässapparat, insbesondere über Endocarditis puerperalis. Beiträge f. Geburtsh. u. Gyn. 1872. I. — F. Barker: Clinical lectures on puerp. fever. New-York med. Record. 1873. July. — A. Blain: Des éliminations critiques dans les affections puerpérales et de leur valeur prognostique. Paris 1873. — Cauvy: Fièvre puerpérale, observations et réflexions. Montpellier médical. 1873. — Florin: Abscess i symphysen a bäckenet hos en qoima. Finska läk. söllsk. handl. 1873. 14. Aarg. 46. — Ollivier: Étude sur les maladies chroniques d'origine puerpérale. Arch. gén. d. med. 1873. — W. O. Smith: Cases in obstetrics. Philad. med. and surg. Reporter. 1873. — Th. Westerhof: Ueber Endometritis in partu. Berlin 1873. — G. O. Williams: A report of cases of puerperal fever. Philad. med. and surg. Reporter. 1873. — F. Barker: The puerp. diseases; 20 lectures held at Bellevue Hospital. New-York 1874. 514. — H. Derville: Des manifestations pleuro-pulmonaires dans la fièvre puerpérale. Paris 1874. — Dujardin-Beaumetz: Note sur une épidémie de fièvre puerpérale . . . en l'hôpital de la Pitié. Sept. 1874. L'union médicale 1874. Nr. 198. — Arm. Gressot: De la fièvre puerpérale avant l'accouchement. Paris 1874. — E. Kleinschmidt: Die puerp. Pyämie u. ihr Verhalten gegenüb. d. chirurgischen. Halle 1874. — Kormann: Ueber einen Decubitus bei einer gesunden Wöchn. Arch. f. Gyn. 1874. VI. 3. 519. — C. Landau: Ueber puerperale Erkrankungen. Arch. f. Gyn. 1874. VI. 2. — R. J. Lee: On a case of puerperal infection. Lancet. 1874. Nr. 28. — B. Lysakowski: Ueber einen Fall v. puerp. Pyämie aus ungewöhnlicher Ursache. Halle 1874. — Puerperal fever im Bellevue Hospital. New-York med. Record. 1874. Sept. 1. — Gaston Ravet: De l'endocardite dans l'état puerpérale. Paris 1874. — H. L. Snow: A fatal case of septicaemia at the full term of gestation. Brit. med. Journ. 1874. Oct. 31. — H. F. Taurin: Des manifestations puerpérales observées dans une service mixte de femmes en couches et de nourrices. Paris 1874. — A. Testi: Contribuzione allo studio della pelviperitonite in genere, ed in specie di quella suppurativa nelle puerpere. Il Raccoglitore medico 1874. 10—18 u. 33—46. — Fr. H. Alderson: Puerperal fever. Lancet 1875. July 31. — F. Barker: Remarks made before the New-York County med. soc. New-York med. Record. 1875. Oct. 30. — P. Boulton: On puerperal fever. Brit. med. Journ. 1875. May 15. — M. A. Fenton: Recent puerp. epidemie at Coventry. Brit. med. Journ. 1875. Febr. 13. — E. Griscoold: Stomatitis materna. Philad. med. and surg. Rep. 1875. Sept. 18. — J. Harrinson: Statistics of fever, ending in recovery and in death, occuring in two thousand consecutive cases of labor. Brit. med. Journ. 1875. July 10. — A. Hempel: Ein Fall v. eitriger Zerstörung d. Symphyse u. rechten Ileosacraljunctur im Puerp. Arch. f. Gyn. 1875. VIII 484. — W. Hind: Puerp. fever in private praxis. Brit. med. Journ. 1875. May 1. — G. Humbert: Observations de gangrène vulvaire chez les nouvelles accouchées. L'union méd. 1875. 117. 120. — L. Landau: Das Puerperalfieber u. d. Gebärhäuser. Berl. klin. Wochenschr. 1885. Nr. 12 u. 13. — R. J. Lee: The Goulstonian lectures on puerp. fever. Brit. med. Journ. 1875. Febr. 27. March 6 u. 20. Avr. 3. — Olshausen: Zur Kenntniss der acutulcerösen Endocarditis puerperalis. Arch. f. Gyn. 1875. VII. 2. 193. — On the relation of puerp. fever to the infective diseases and pyaemia. Obstetr. soc. of London. Lancet 1875. April-July. — J. S. Parry: Description of a form of puerp. fever. Americ. Journ. of med. sc. 1875. Jan. — J. Amann: Klinik der Wochenbettkrankheiten. Stuttgart 1876. — C. Bousseau: De la vulvite pultacée chez les nouvelles accouchées. Paris 1876. — F. Churchill: Puerperal fever. Brit. med. Journ. 1876. March 25. — M. Coste: De la myocardite puerpérale. Paris 1876. — O. Esenbeck: Das Kindbettfieber. Erlangen 1876. — J. H. Fiertz:

Prakt. Bemerk. über Kindbettfieber. Corresp.-Bl. d. Schweizer Aerzte 1876. Nr. 15. — Th. Gadey: Essai sur le puerpérisme infectieux. Paris 1876. — W. F. Greene: A contribution to the history of puerperal fever. Med. Press and Circ. 1876. April 5. — G. Hunter: Puerperal fever and septicaemia. Edinb. med Journ. 1876. Sept. — N. G. Insiguares: Des rapports de l'endocardite subaigue avec l'hémiplégie puerpérale. Paris 1876. — V. Krohn: Nogle Undersögelser om Barselfeber. Ugeskrift for Laeger. 1876. R. 3. 21. 297. — Frl. Lehmus: Zur Pathol. d. weibl. Genitalien. Winckel's Ber. u. Stud. 1876. II. — W. Lusk: On the nature, origin and prevention of puerperal fever. Transact. of the internat. med. congress. Philadelphia 1876, idem: The genesis of an epidemie of puerperal fever. American Journ. of obstetr. 1876. VIII. 3. — G. H. Lyman: Case of uterine lymphangitis and perimetritis. Boston med. and surg. Journ. 1876. Nr. 9. — Mewis: Zur Pathol. d. Wochenbetts. Winckel's Ber. u. Stud. 1876 II. — R. Park: On a recent experience of puerperal fever. Glasgow med. Journ. 1876. July. — W. O. Priestley: An adress on puerperal fever, its causes, characters and relations. Brit. med. Journ. 1876. Jan. 8. — W. B. Rodman: Puerperal fever with special regard to its nature, etiology and treatement. New-York med. Record. 1876. Jan. 8. — G. Schönbrod: Ueber das Puerperalfieber. München 1876. — S. W. Torrey: Unusually high temperature in a puerperal patient. Boston med. and surg. Journ. 1876. April 20. — M. Viollet: Considérations sur l'épidemie puerpérale observée en 1875 à l'hospital St. Antoine. Paris 1876. — F. Ahlfeld: Bericht über zwei Puerperal-Epidemien. Schmidt's Jahrbücher 1877. 174. 2. — E. F. Bodé: Étude clinique sur la septicémie puerp. Paris. 1877. — A. Denis: Observation d'endocardite puerpérale. Gaz. méd. de Paris. 1877. Nr. 33. — Depaul: Accidents puerpéraux. Abscès critique. Gaz. des hôp. 1877. Nr. 133. — P. Doepner: 3 Fälle von acuter puerperaler Endocarditis. Berlin 1877. — O. Dürr: Statist. d. Endocarditis im Puerp. Berlin 1877. — Henry Gervis: Case of puerp. septicaemia. Obstetr. transact. 1877. XVIII. 160. — A. Macdonald: Two cases of puerp. pleuro-pneumonia. Edinb. med. Journ. 1877. May. — H. Reichert: Ein Beitrag zum Puerperalfieber. Tübingen 1877. — Spiegelberg: Ueber d. Pathol. d. Puerperalfiebers. Arch. f. Gyn. 1877. XII. 2. — Wahl: Ueber Aetiologie und eine perniciöse Epidemie d. Puerperalfiebers. Aerztl. Intell.-Bl. 1877. Nr. 14. — A. Wiltshire: Case of puerp. septicaemia with abscesses etc. Obstet. transact. 1877. XVIII. 181. — V. Agresti: Storia e riflessione cliniche sopra un epidemia di febbre puerperale. Rev. clin. di Bologna. 1878. Nr. 5 u. 6. — Arbeiten der Puerperalfieber-Commission der Gesellschaft f. Geburtsh. u. Gyn. Stuttgart 1878. — M. Böhr: Denkschrift, verfasst v. d. Puerperalfieber-Commision. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1878. III. 1. — A. Chevance: Des accidents puerpéraux observés à l'hospital Beaujou pendant le premier semestre de l'anneé 1878. Paris. — A. H. Clintock: Death rates in childbed. Brit. med. Journ. 1878. — L. N. Davis: Puerperal fever. Phil. med. and surg. Rep. 1878. May 25. — A. W. Edis: Case of pyaemia with extensive purulent deposits in a newborn infant. Obst. transact. 1878. XIX. — E. Hervieux: Note sur quelques cas de l'intoxication puerpérale. L'union médic. 1878. Nr. 122. — J. Johnston: On puerperal remittent or septicaemic fever. Dubl. Journ. of med. sc. 1878. Sept. — G. Kempner: Ueber die in der Strassburger Entbindungsanstalt vom 1. Juni 1874 bis 1. Januar 1877 vorgekommenen Operationen und Wochenbettserkrankungen. Berlin 1878. — M. A. Mayer: Deux cas de fièvre puerpérale. Ann. de la soc. de méd. d'Anvers. 1878. Jan. — K. Miller: Lecture on the lochial discharge. Edinb. med. Journ. 1878. Nov. — J. L. Miller: On puerp. fever. Glasgow med. Journ. 1878. Aug. — J. Pinard: Des arthropathies rhumatismales de l'allaitement. Paris 1878. — G. Roper: On postpartum illness in general and pelvic cellulitis in particular. Lancet. 1878. 865 ff. — W. Strange: On puerperal septicaemia. Lancet. 1878. July 20. — Th. P. Tuckey: Cases bearing the theory of the origin of puerp. fever in septic infections. Med. Press and Circul. 1878. Oct. 2. — Virchow: Bericht über das Leichenhaus des Charité-Krankenhauses pro 1876. Charité-Ann. Jahrg. III. 1878. — F. Weber: Zur Casuistik der acuten gelben Leberatrophie im Wochenbett. Petersb. med. Wochenschr. 1878. Nr. 36. — F. Winckel: Die Pathol. u. Therap. des Wochenbetts. 3. Aufl. Berlin 1878, idem: Ein eigenthümlicher Fall von Polymyositis parenchymatosa puerperalis mit Neuritis interstitialis. Centr.-Bl. f. Gyn. 1878. Nr. 7. — Delore: De la nature de la fièvre puerpérale. Lyon méd. 1879 2 u. 3. — Depaul: Septicémie puerpér. Bull. de l'acad. de méd. 1879. Nr. 18. 316. —

Ch. Fichot: Une épidémie de fièvre puerpérale à Pont-Saint-Ours. Nevers 1879. — G. Griffith: On puerperal fever and puerperal scarlatina. Med. Press. 1879. Jan. 29. — J. Guérin: Septicémie puerp. Bull. de l'acad. de méd. 1879. Nr. 11. — Hervieux: Septicémie puerp. Bull. de l'acad. de méd. 1879. Nr. 18. 481. — H. Löhlein: Parotitis metastatica puerp. Stuttgart 1879, idem: Wochenbetts-Casuistik mit kurzen Anmerk. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1879. IV. 2. — Pasteur: Septicémie puerp. Bull. de l'acad. de méd. 1879. Nr. 18 und Progr. méd. 1879. Nr. 24. — Petersen: Ein Fall von Puerperalfieber, geheilt durch Natron benzoïcum. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1879. Nr. 10. — H. Reichert: Beitr. z. Puerperalf. Tübingen 1879. — R. S. Archer: A case of septic infection. Dubl. journ. of med. sc. 1880. Febr. — F. Barker: Die Puerperalkrankheiten. Klin. Vortr. 4. Aufl. Leipzig 1880. — Ch. Bell: Cases of puerp. fever treated by the muriated tincture of iron. Edinb. med. Journ. 1880. July. — Bernardy: Wiederkehr d. Puerperelfiebers. Amer. J. of obstetr. 1880. 13. Nr. 3. 581. — Chadwick: De la septicaemie idiopathique dans la pratique gynécologique. Gaz. hebdom. 1880. Nr. 7. — G. H. Coburn: Case of puerperal septicaemia causing symptoms of cerebrospinal meningitis. Philad. med. Times. 1880. Jan. 31. — J. A. Doléris: Essai sur la pathogénie et la thérapeutique des accidents infectieux des suites des couches. Paris 1880. — J. A. Doléris: La fièvre puerpér. et les organismes inférieures. Paris 1880. — Franck: Die Erkrankung der Wöchnerin, die Vermeidung der Erkrankung u. d. Behandl. derselben. Berl. klin. Wochenschr. 1880. Nr. 27. — Hähnle: Ueber eine Puerperalfieberepidemie. Memorabil. 1880. Nr. 9. — A. Macdonald: Report and observations upon two cases of puerperal septicaemia. Edinb. med. Journ. 1880. Sept. Oct. — F. Minot: Rapid pulse and high temperature as symptoms of puerp. inflammation. Boston. med. and surg. Journ. 1880 Nr. 8. — W. H. Parish: Puerp. septicaemia chiefly as observed at the Philadelphia hospital. Philad. med. Times. 1880. Febr. — M. Runge: Bemerk. über eine Puerperalfieberepidemie in d. geburtsh. Klinik der Charité. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1880. V. 2. — J. B. Schmidt: Beob. über d. 1878/79 in Würzburg aufgetret. Erkr. an Puerperalfieber. Würzburg 1880. — W. R. Upham: High temperature in puerp. fever. New York med. Rec. 1880. 371. — Bopp: Ein Fall von Pyämie im Wochenbette. Breslauer ärztliche Zeitschr. 1881. Nr. 19. — E. Destrée: Gangrène du vagin et de l'uterus par compression, suivie de metropéritonite. Mort. Autopsie. Presse méd. belg. 1881. Nr. 28. — W. Donoran: F. v. Puerperalfieber. Langdauernde hohe Temp. Genesung. Brit. med. J. 1881. Jan. 22. 118. — P. Eade: Two cases of puerp. fever, which recovered under the repeated local use of a strong solution of carbolic acid. Brit. med. Journ. 1881. Jan. 22. — Pr. Engledue: A case of cerebral embolism fourteen days after confinement. Lancet. 1881. Oct. 15. — H. Fitzmaurice: Puerperalfieber. Genesung. Brit. med. J. 1881. Febr. 5. 192. — P. O. Kottnitz: Zur Aetiol. u. Ther. des Kindbettfiebers. Würzburg 1881. — C. G. Rothe: Beobachtungen an einem Falle von Puerperalfieber. Memorab. 1881. Nr. 75. — Thiry: Accouchement laborieux. Métrite gangréneuse, péritonite, pyhémie; mort. Presse méd. Belge. 1881. Nr. 29. — J. Veit: Ueber puerperale Infectionen mit längerer Incubationszeit. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1881. VI. — B. Barnes: Ueber Septicämie u. Antisepsis in d. Geburtsh. Amer. J. of obstetr. 1882. Jan. — J. S. Buck: A case of puerperal septicaemia and convulsions. Washing out of the uterus antiseptically, recovery. Lancet. 1882. Jan. 14. — Chauveau: Sur la septicémie puerpérale expérimentale. Lyon méd. 1882. Nr. 43. — W. Crondson-Barnish: Puerp. fever in Wigan. Brit. méd. J. 1882. Dez. 2. — Fasola: Die puerperalen Gelenk- u. Knochenkrankheiten. Ann. di ostetr. 1882. Juli. — H. Fehling: Ueber schwere nicht infectiöse puerperale Erkrankungen. Med. Corr.-Bl. d. württ. ärztl. Ver. 1882. Nr. 33. — A. Felsenreich u. J. Mikulicz: Beitr. z. Kenntniss u. chir. Behandlung d. puerp. Pyohämie. Zeitschr. f. Heilk. II. Prag 1882. — Gusserow: Ueber Puerperalfieber. Berl. klin. Wochenschr. 1882. Nr. 32. — Ad. Herr: Geschichte einer kleinen Kindbettfiebergruppe. Der prakt. Arzt. 1882. — W. Körte: Ueber Gelenkentzündungen im Wochenbette. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1882. VII. 1. — J. Lowe: Puerp. fever, its treatment and prevention. Edinb. med. J. 1882. — J. H. Nichols: Puerp. septicaemia and localized peritonitis. Bost. med. J. 1882. Oct. 26. — M. Thiede: Ueber Infiltration der Bauchdecken mit Ausgang in Necrose nach septischer puerperaler Infection. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1882. VIII. 2. — M. Wiener: Ueber Späterkrankungen im Wochenb. Breslauer ärztl. Zeitschr. 1882. Nr. 11. — F. Ahlfeld: Pathologie des Wochen-

betts. Ber. u. Arb. 1883. 165. — Anonymus: Ueber Urs., Formen u. Beh. d. Puerperalf. Journ. d'accouch. 1883. Nr. 7—9. — L. Atthill: On metria (so-called puerp. fever). Lancet. 1883. June 16. 1048 u. Brit. med. J. 1883. Aug. 11. — Brieger: Ueber geheilte Fälle von puerperaler Septicopyämie. Charité-Ann. 1883. VIII. — Briolle: Phlegmon de la paroi abdominale. Gaz. des hôp. 1883. Nr. 124. — W. N. Bryant: Puerp. septicaemia. Boston med. J. 1883. May 3. — F. C. Cory: Cases of puerp. septicaemia. The Lancet. 1883. Febr. 10. — Curé: Les parotidites dans les maladies graves, dans la suite des couches en particulier. Gaz. des hôp. 1883. Nr. 75. — Fournier: Parotidite suppurée après péritonite. Suite d'avortement. Gaz. des hôp. 1883. Nr. 23. — Hervieux: Influence des épidémies puerpérales sur le terme de l'accouchement. Bull. de l'acad. de méd. 1883. Nr. 45. — Th. M. Madden: Ueber Puerperalfieber. Brit. med. J. 1883. Aug. 11. 261. — Ch. Maygrier: Des formes diverses d'épidémies puerp. Paris 1883. — Arth. Price: Fall von Puerperalfieber. Lancet 1883. Febr. 10. 230. — H. Rendu: Note sur deux cas de fièvre puerperale survenus à l'hôpital Tenon. L'union méd. 1883. Nr. 120. — D. D. Spear: Case of labor. Pyaemia. Recovery. Boston med. J. 1883. Aug. 30. — W. Strange: The etiology and pathology of sporadic puerp. septicaemia. Brit. med. J. 1883. Dec. 22. — R. Barnes: The puerp. fevers. Brit. med. J. 1884. Dec. 13. — H. Fritsch: Grundzüge der Pathol. u. Therap. des Wochenb. Stuttgart 1884. — J. Garel: Pneumonie droite hyperthermique survenue dans le cours d'un état puerp., guérison par les bains froids. Lyon méd. 1884. Nr. 32. — G. Graux: Pleurésie et état puerpéral. 15 ponctions en deux mois chez une femme en couches. Guérison. Paris 1884. — R. Haidlen: Acute Pancreatitis im Wochenb. Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 39. — W. H. Hepburn: Some remarks on puerp. fever from a country-physicians standpoint. Philad. med. Report. 1884. July 19. — G. H. Kidd: Puerp. fever. New-York med. Rec. 1884. Aug. 9. — Eug. Kommerell: Eine Puerperalfieberepidemie in der Tübinger geburtsh. Klin., in v. Säxinger's Mitth. a. d. geb.-gyn. Klin. zu Tübingen I. 1884. — Macdonald: Puerperalfieber. Brit. med. J. 1884. Mai 10. 907. — W. C. Neville: On the nature and prevention of the graver fevers of childbed. Dubl. J. of med. sc. 1884. Oct. ff. — R. Olshausen: Puerperalfieber. Klin. Beitr. z. Geburtsk. 1884. 133. — J. Rendu: Septicémie puerpérale. Guérison à la suite d'un seul lavage utérin. Lyon méd. 1884. Nr. 5. — W. Seymour: Ein Beitr. z. Erklärung mancher F. v. Septicämie, welche Cervicalrisse begleiten. Amer. J. of obst. 1884. April 352. — J. G. Swayne: Gangrene of the thig during the seventh month of pregnancy. Obstetr. transact. 1884. XXV. — Jones Talbot: Puerperal septicaemia and constant irrigation of uterus. New York med. Rec. 1884. — A. Barbour: Pathology of post-partum uterus. Edinb. med. Journ. 1885. Nov. — Erysipel et Septicaemia. Union med. 1885. Avril 23. — G. B. Fassari: Contributo all studio della febbre tardiva della puerper. Raccoglitore med. 1885. Febr. 20. — Garrigues: Puerperale Diphtherie. Boston. med. and surg. Journ. 1885. Oct. 1. 326. — J. Grammatikati: Zur Pathologie des Wochenbetts. Centr.-Bl. f. G. 1885. IX. 28. 436. — S. H. Hunt: Septic pyaemia preceeding parturition followed by metastatic chorioiditis. New York med. Rec. 1885. Jan. 3. — G. H. Kidd: On puerp. fever. Dublin Journ. 1885. Aug. 2. — M. Notta: Accid. puerp. chez une multipare. Infection par une fosse d'aisance. Embol. pulm. Pleuresie gauche. Endopericardite. Guérison. L'union méd. 1885. Nr. 90. — W. O. Priestley: On the occasional latency and insidiousness of grave symptoms in connection with the puerp. state. Brit. med. J. 1885. Aug. 22. — C. G. Rothe: Fall v. Puerperalfieber. Hirnembolie, Genesung. Memorab. 1885. Nr. 3. — Jos. Kucher: Puerperale Reconvalescenz u. die Erkrankungen des Wochenbetts. New York 1886. — Askren: Some thoughts on puerp. septicaemia with a case. South-West med. Gaz. Louisville 1887. I. 35. — Callender: Puerp. pyrexia. Lancet. 1887. 1230. — Cortiguera: Septicaemia puerperal por retencion de un resto placentario en el utero etc. Correo med. castellano. Salamanca 1887. IV. 290. — Dueñas: Septicaemia puerp.; curación. Crón. méd.-quir. de la Habana. 1887. XIII. 306. — Forster: A case of puerp. septicaemia. Boston med. and surg. J. 1887. 8. — Hirst: Virulent p. sepsis N. Y. med. J. 1887. 28. Mai. 610 u. Am. J. of obst. 1887. XX. 871. — Skinner: Sur un d'hyperthermie postpuerp. Progrès méd. 1887. 269. — Voorshire: Fall v. puerp. Inf. mit ungem. hoher Temperatur. Northwestern-Lancet 1887. p. 10. — Wherry: An outbreak of puerp. septic. Brit. med. J. 1887. I. 1101.

§. 9. Entstehung der Puerperalfieber.

Ueber die älteren Theorien s. Eisenmann: Die Wundfieber u. die Kindbettfieber. Erlangen 1837. 160, sowie Gaspard: Magendie's Journ. de physiol. 1822. — Cruveilhier: Quelle est la cause du Typhus puerp.? Rev. méd. 1831. May. — J. Henle: Pathol. Unters. Berlin 1840. — V. Ottaviani: Einige Beobachtungen über Contagien u. über d. Puerperalf. Ann. univ. 1842. Aug. — Oliver Holmes: Ueber Entstehung u. Natur des Kindbettfiebers. Americ. Journ. 1843. July. — F. Elkington: Beobachtungen über Contagiosität des Puerperalf. u. dessen Zusammenhang mit dem Erysipel. Prov. med. Journ. 1844. 23. Jan. — C. Carl Litzmann: Das Kindbettfieber. Halle 1844. — Peddie: Mittheilung einer Reihe von Fällen, welche die Contagiosität des Puerperalf. u. dessen Zusammenhang mit dem Erysipel u. der Phlebitis darthun. London and Edinb. monthly Journ. 1845. Dec. 935. — Robert Storrs: Ueber den Einfluss des Puerperalf.-Contagiums auf männliche Individuen u. Nichtwöchnerinnen. Provinc. med. and surg. Journ. 1845. 7. Mai. 289. — Peddie: Ueber die contag. Natur des Puerperalfiebers u. dessen Zusammenhang mit erysip. u. phlebitischen Entzünd. N. Z. f. G. 1848. 25. 260. — J. Syme: Ueber die Contagiosität des Kindbettf. u. seinen Zusammenhang mit Rothlauf. The Lancet 1849. May. — Holl: Eine Reihe von Fällen zur Beleuchtung der contagiösen Natur der Rose u. d. Kindbettf. etc. Edinb. monthly Journ. of med. sc. 1850. März. — Ed. Lumpe: Zur Theorie der Puerperalfieber. Zeitschr. d. G. d. Aerzte zu Wien. 1850. August. — Kiwisch von Rotterau: Einige Worte über die von Prof. Skoda veröffentlichte Entdeckung des Dr. Semmelweis, die Entstehung des Puerperalf. betr. i. Zeitschr. d. G. d. Aerzte zu Wien. 1850. Juni. — Z. Y. Simpson: Analogie zwischen Kindbettf. u. secundärem Fieber der Verwundeten (surgical fever). Edinb. monthly Journ. of med. sc. 1850. Nov. — J. Skoda: Ueber die von Dr. Semmelweis entdeckte wahre Ursache der in der Wiener Gebäranstalt ungewöhnlich häufig vorkommenden Erkrankungen der Wöchn. etc. Zeitschr. d. G. d. Aerzte zu Wien. 1850. Febr. — Meckel: Annalen des Charité-Krankenhauses in Berlin. 1854. 290. — Braun: In Chiari, Braun. Späth's Klinik. 1855. p. 423. — Espagne: Des conditions méteorologiques de la fièvre puerp. Compt. rend. de l'acad. de sc. 1855 t. 57. — Pitscher: On the induction of puerp. fever by inoculation. Peninsular Journ. of med. 1855. February. — A. Dumontpallier: De l'infection purulente et de l'infection putride à la suite de l'accouchement. Paris 1857. — Ed. Martin: Zur Erforschung der Ursachen des epidemischen Puerperalf. M. f. G. 1857. 10. — Simpson: On surgical fever. Med. Tim. and Gaz. 1859. April-Mai. — Freund: Ueber Toleranz des weibl. Genitalkanals gegen traumat. u. sept. Einwirkungen. Deutsche Klinik 1861. Nr. 33. — Hecker u. Buhl: Klin. d. Geburtsk. Leipzig 1861. I. 220 u. II. 202. — Hjort: Forhandl. ved de scand. Naturf. 8. u. Relat. of puerperalfever to erysipel a. scarl. Med. Times. 1861. March 2. — Hoffmann (Landshut): Zur Theorie d. Kindbettf. Aerztl. Bayer. Intell.-Bl. 1861. Nr. 3. — Pihan-Dufeillay: Union méd. 1861. Nr. 102—108. — Retzius: M. f. G. 1861 u. Hygiea. 23. — Semmelweis: Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxe des Kindbettfiebers. Pest 1861, idem: Zwei offene Briefe an J. Späth und J. W. Scanzoni. Pest 1861. — v. Siebold: Betracht. über das Kindbettf. M. f. G. 17. 338. — Zipfel: Die Puerperalfieberepidemie an der II. Gebärklinik in Wien. Oesterr. Zeitschr. 1861. Nr. 50. — R. Barnes: Note on the broncho-pneumonia of lying-in women. Lancet 1862. March 15. — John Denham: On the recent epidemie of puerperal-fever in Dublin. Dubl. quart. Journ. 1862. Oct. — Tilb. Fox: Obstetr. Transact. 1862. III. 368. — Kraus: Das Puerperalfieber auf dem flachen Lande. Wiener allgemeine med. Zeitschrift. 1862. Nr. 28. — Oppolzer: Ueber Puerperalfieber. Allgemeine Wiener med. Zeitg. 1862. Nr. 13—16. — Sieffermann: Description de l'épidémie de fièvre puerp., qui a regnée en 1860/61 à l'hôpital civil de Strasbourg. Strasbourg 1862. — Semmelweis: Offener Brief an sämmtl. Professoren d. Geburtshülfe. Ofen 1862. — Trousseau: De l'infection purulente puerpérale. Union méd. 1862. Nr. 50—62. — Espagne: De la fièvre puerp. dans ses rapports avec les causes débilitantes. Montpellier médic. 1863. Août-Sept. u. Ann. de la soc. méd.-chir. de Bruges. 1863. Juillet-Sept. — Mayrhofer: Ueber Aetiologie der Puerperalprozesse. Wien. med. Jahrb. 1863. 1. u. M. f. G. 1865. 25. 112, idem: Ueber das Vorkommen von Vibrionen bei Wöchnerinnen. Wien. Wochenbl. 1863. Nr. 8. — Späth: Die Puerperalfieberepidemie

im Jahre 1862. Wien. allg. med. Zeitg. 1863. Nr. 3. u. Wien. med. Jahrb. 1864. H. 4. — Winckel: M. f. G. 1862 u. 1863. — Buhl: Zum Puerperalfieber. Monatsschrift f. Geburtsk. 1864. 23. 303. — A. Buschbeck: Beob. über eine Puerperalfieberepidemie in der Entbindungsschule zu Leipzig. 1864. — Coze u. Feltz: Gaz. méd. de Strasbourg. 1864. — Espagne: Théorie de la fièvre puerpérale. Gaz. méd. de Paris. 1864. Nr. 43. — Grisar: Observations relatives à la fièvre puerpérale épidémique. Bull. de l'académie de méd. de Belgique. 1864. VII. Nr. 7. — Gutachten über Puerperalfieber u. Gebärhäuser. M. f. G. 1864. 24. 155. — Gutachten etc. Wiener Med. Halle 1864. 11 u. 12. — George Hill: Puerperal pyaemia. Edinb. med. Journ. 1864. March. — A. Hirsch: Handbuch der historisch-geograph. Pathologie. 1864. II. 382—432. — Virchow: Ueber d. nosolog. u. ätiolog. Stellung des Puerperalf. Monatsschr. f. Geb. 1864. Juni. — Wegscheider: Beobachtungen über Verschleppung von Puerperalfieber. Monatsschr. f. Geb. 1864. Februar-März. — H. Fischer: Med. Centr.-Bl. 1865. p. 225. — C. Mayrhofer: Zur Frage n. d. Aetiologie der Puerperalprozesse. Mon. f. Geb. 1865. 25. 112. — E. Pacaud: De la nature de la fièvre puerp. et de son traitement. Paris 1865. — Veit: Mon. f. Geb. 1865. 26. 173. — E. Hervieux: Revue historique et critique des principales doctrines qui ont regné sur ce qu'on a appelé la fièvre puerpérale. Union méd. 1866. 43—45. — G. Stehberger: Zur Contagiosität des Puerperalfiebers. Mon. f. Geb. 1866. XXVII. 300. — Empis: Transmission de la fièvre puerp. Gaz. de méd. 1867. 49. 778. — Kaufmann (Dürkheim): Beobachtungen über Verschleppung von Puerperalfieber durch eine Hebamme. Monatsschrift für Geb. 1867. 29. 246. — H. Lange: De aetiologia febris puerperalis. Halle 1867. — Schröder: Schwangerschaft, Geb. u. Wochenb. Bonn 1867. p. 197. — E. Verrier: Quel part doit-on attribuer au traumatisme dans les affections puerpérales. Paris 1867. — O. Wycisk: Semmelweisi doctrina de aetiol. febr. puerp. Vrat. 1867. — Böhr: Ueber die Infectionstheorie des Puerperalfiebers und ihre Consequenzen f. d. Sanitätspolizei. Mon. f. Geb. 1868. 32. 401. — G. Braun: Med. Jahrbücher 1868. XVI. — Rud. H. Ferber (Hamburg): Die Aetiologie, Prophyl. u. Therapie des Puerperalf. Schmidt's Jahrb. 1868. 139. S. 318 u. 140. S. 315. — Haussmann: Zur Aetiologie des Wochenbettf. Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1868. Nr. 27, idem: Die Parasiten d. weibl. Geschlechtstheile. Berlin 1870. — Joly: Quelques expériences sur la péritoine des animaux. Paris 1868. — Spiegelberg: Breslauer Zeitung 1868. 21. Nov. — Stanski: Quelques observations sur les faits de la contagion de la fièvre puerp. Gaz. des hôp. 1868. 17. — Clement: Pathogénie de la fièvre puerp. Lyon méd. 1869. 6. — Coze u. Feltz: Réch. expérim. sur la présence des infusoires et l'état du sang dans les maladies infect. Gaz. méd. de Strasbourg 1869. Nr. 1—4. — X. Delore: De la nature de la fièvre puerp. Lyon méd. 1869. 243. — W. A. Freund: Deutsche Klinik 1869. Nr. 33. — E. Hervieux: De l'empoisonnement puerp. Union méd. 1869. 129. 144—146. — E. Kennedy: Zymotic diseases as more especially illustrated by puerperal fever. Dublin quart. Journ. 1869. May. 269. — Zuelzer u. Sonnenschein: Berl. klin. Wochenschr. 1869. Nr. 12. p. 121. — H. H. L. Weger: Zur Aetiol. d. Erkrank. im Puerp. Königsberg 1869. — L. Barth: Die Präexistenz von Microorganismen im Blute. m. Berücksichtigung eines Falles von acuter puerp. Septicämie. 1870. — M. Duncan: Lancet. 1870. May 28. — O. Spiegelberg: Ueber das Wesen des Puerperalf. Volkmann's klin. Vorträge 1870. Nr. 3. — Ed. Martin: Berl. klin. Wochenschr. 1871. Nr. 32. — V. Ombroni: Sopra una nuova dottrina della febbre puerperale. Gazz. med. ital.-lombard. 1871. 25. — v. Recklinghausen: Verh. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg. 10. Juni 1871. — Birch-Hirschfeld: A. f. Heilk. 1872. 389 u. 1873. 193. — S. le Bobinnec: Sur la fièvre puerp. dans ses rapports avec l'erysipèle. Paris 1872. — T. Cohn: Beitr. z. Biol. d. Pflanzen. Breslau 1872. 2. H. 174. — Heiberg: A. f. G. 1872. 3. 294 — Hervieux: Des voies d'élimination du poison puerpéral et de la méthode éliminatrice. Gaz. des hôp. 1872. 125. — G. Messerschmidt: Beitr. z. Aetiol. d. Puerperalfiebers. Greifsw. 1872. — Orth: Berl. kl. Wochenschr. 1872. 402. u. A. f. Heilk. 1872. u. Virchow's A. 58. 437. — V. Rochlitz: Offenes Schreiben an den Herrn Prof. Dr. K. Braun in Wien. Wiener med. Presse 1872. 25. — Waldeyer: Ueber das Vorkommen von Bacterien bei d. diphtherit. Form des Puerperalf. A. f. G. 1872. 3. 293 u. Centr.-Bl. f. d. med. Wiss. 1873. 609. — Eberth: Centr.-Bl. f. d. med. Wissensch. 1873. 8. 113. — Klebs: Handb. d. pathol. Anat. Berlin 1873. 935. — B. J. Krauss: Beitr. z. mögl. Entstehung u. Verbreitung d. Puerperalf. A. f. G.

1873. V. 3. — A. Macdonald: Latent gonorrhoea in the female sex in the special relation to the puerperal state. Edinb. med. Journ. 1873. — Riggs: Asepsis in the female. Philadelphia 1873. — M. Wolff: Centr-Bl. f. d. med. Wiss. 1873. 497. — Haussmann: Unters. u. Vers. üb. d. Entstehung d. übertragbaren Krankheiten des Wochenb. Berl. Beitr. z. G. u. G. 1874. III. 311 u. Ctrbl. f. d. med. W. 1874. — Landau: A. f. G. 1874. 6. 147. — P. Matthäi: Ein Beitr. z. Aetiologie d. Puerperalf. Marburg 1874. — R. E. Huntley: The etiology of puerp. fever. Rep. VII. 1875. Febr. — Ferd. Ad. Kehrer: Versuche üb. Entzündung u. Fieber erregende Wirkungen der Lochien. Beitr. z. vergl. u. exp. Geb. 1875. I, 4. — J. Lucas: Puerperal susceptibility to specific infection. Med. Times a. Gaz. 1875. Oct. 2. — W. T. Lusk: The genesis of an epidemie of puerp. fever. New York 1875. — M. Schüller: Experiment. Beitr. z. Studium d. septischen Infection. Leipzig 1875. — H. Fl. Smith: A case of puerp. blood poisoning. St. George's hosp. Rep. 1875. VII. 127. — W. Stewart: Two cases of inoculation with the septic lochia of puerp. women. Brit. med. Journ. 1875. Apr. 17. — Vibert: De l'influence pernicieuse des alcôves sur les accouchées. Lyon méd. 1875. Nr. 7. — B. Düsterhoff: Zur Aetiologie u. Prophyl. d. Puerperalf. Greifswald 1876. — Th. Gadey: Essai sur le puerpérisme infectieux. Paris 1876. — M'Collough: Report of septic poison and death. Philad. med. Rep. 1877. Nr. 1062. — E.T. Easly: Absorption by the vaginal mucous membrane. Philad. med. Rep. 1877. July 28. — O. Küstner: Beitr. z. Lehre von der puerp. Infection der Neugebornen. Arch. f. Gyn. 1877. XI. 2. — Lühe: Beitr. z. Aetiologie der puerp. Infection. Arch. f. Gyn. 1877. XI. 1. — G. Felissent: De quelqu. accid. conséc. aux explor. vag. Paris 1878. — A. L. Carroll: A contribution to the etiology of puerp. infection. Philad. med. and surg. Rep. 1878. April 6. — E. Hervieux: Notes sur quelques causes de l'intoxication puerp. Union méd. 1878. 120, idem: Etiologie de fièvre puerp. Progrès méd. 1878. 22. — P. Müller: Die Puerperalinfection der Neugebornen. Gerhardt's Handb. d. Kinderkrankh. 1877. II. — M. Pollosson: Du rôle de la contagion dans l'étiologie de la fièvre puerp. Paris 1878. — W. Stewart: On the influence of the zymotic poisons upon the puerp. condition. Lancet 1878. Sept. 21. — Zweifel: Berl. klin. Wochenschr. 1878. Nr. 1. — A. Baird: Remarks on the etiology of puerp. fever. Edinb. med. Journ. 1879. March. — Discussion über Septicämie u. Puerperalfieber v. Davaine, Hervieux, Pasteur, Guérin, Depaul in Ann. de la soc. de méd. d'Anvers 1879. Mars u. Avril. 170. — G. Griffith: Ueber d. Einheit des krankmachenden Giftes bei Scharlach, Puerperalfieber etc. Obst. Journ. of Great Britain. 1879. Jun.—Oct. u. Glasgow med. J. 1882. Juli—Sept. — A. W. M. Robson: A frequent cause of autogenetic puerp. septicaemia. Med. Times 1879. Aug. 30. — Hallopeau: Note sur les premiers cas d'infect. puerp. observés à la maternité de l'hôpital Tenon. L'union méd. 1880. 132. — A. Macdonald: The communicability of puerperal-fever by the medical attendant. British med. Journ. 1880. Nov. 13. — Pasteur: Compt. rend. 1880. 1038. — A. Macini: Communicazione di studi sperimentali della infezione puerperale. Lo Sperimentale. 1881. Agosto. — Ogston: Report upon microorganism in surgical disease. Brit. med. J. 1881. March 12. — J. Veit: Ueber puerperale Infectionen mit längerer Incubationszeit. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1881. VI. 2. — Ahlfeld: Selbstinfection i. d. Schwangerschaft, der Geburt u. i. Wochenbett. Berl. klin. Wochenschr. 1882. 3. — L. Barth: Würzburger Monatsschrift 1882. — Chaveau: Ueber exp. puerp. Septicämie. Lyon méd. 1882. 34. — Fischel: A. f. Gyn. 1882. XX. 1. — E. Graebner: Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Petersb. med. Wochenschr. 1882. 52. — A. Hegar: Ignaz Philipp Semmelweis. Freiburg 1882. — J. Karewski: Experimentelle Untersuchungen üb. d. Einwirk. puerp. Sekrete auf den thierischen Organism. Ztschr. f. G. u. G. 1882. VII. 2. — O. Küstner: Zur Kritik d. Beziehungen zw. Fäcalstase u. Fieber. Zeitschr. f. klin. Med. 1882. V. 2. — E. A. Mackintosh: Gemüthserregung im Wochenb. u. ihre Wichtigkeit in Bezug auf Gebärhäuser. Edinb. med. Journ. 1882. April. — A. Muth: Ueb. d. Resorptionsfähigkeit des Uterus im Wochenb. Giessen 1882. — Playfair: Canalgase und Puerperalfieber. Brit. med. J. 1882. April 8. 497. — J. A. Rosenberger: Ueber d. Wesen des septischen Giftes. Leipzig 1882. — P. Bar: Des méthodes antiseptiques en obstetr. Paris 1883. — P. Gerne: Concours. méd. Paris 1883. V. 147. — Goth: Centralbl. f. Gynäk. 1883. VII. 490. — Löhlein: Centralbl. f. Gynäk. 1883. VII. 361. — Meisburger: Med. Corr.-Bl. f. deutsch-amerik. Aerzte. Buffalo 1883. I. Nr. 11. — Ed. Meyer: Ueber Infection durch todtfaule Früchte. Berlin 1883. — v. Swiecicki: Centralbl. f. Gynäk. 1883. VII. 249. — R. Vallière: Erysipèle

et fièvre puerpérale. Paris 1883. — Wiener: Centralbl. f. Gynäk. 1883. VII. 377. — S. Arloing: Compt. rend. 1884. 98. 21. — Aufrecht: Wiener med. Bl. 1884. 47. — Battlehner: Tageblatt der deutschen Naturforscherversammlung zu Magdeburg 1884. 350. — L. L. Bernard: Epidémie dans le service de Saint Sauveur 1882. Lille 1884. — J. Bondessen: Nord. med. Ark. Stockholm 1884. XVI. N. 11. 1—28. — Dyhrenfurth: Ueber d. Leitung d. Placentarperiode u. d. Urs. d. Pfb. A. f. G. 1884. 22. 334. — A. Fraenkel: Deutsche med. Wochenschr. 1884. Nr. 14. — Landau: Arch. f. Gynäk. 1884. 23. 2. — Lomer: Ueber d. heutigen Stand d. Lehre v. d. Infectionsträgern b. Puerperalfieber. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1884. 10. 366 u. C. f. G. 1884. Nr. 19. 300. — H. Meyer: Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1884. XIV. 489. — Reynolds: Lancet. London 1884. II. 542. — Rosenbach: Mikroorganismen bei den Wundinfectionskrankheiten des Menschen. Wiesbaden 1884. — Runge: Archiv für Gynäk. 1884. XXV. 1—12. — B. S. Schultze: Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1884. Nr. 287. — F. Winckel: Die Bedeut. präcipitirter Geburten f. d. Aetiologie des Puerperalfiebers. München 1884. — F. Ahlfeld: Ber. u. Arb. 1885. II. 146. — L. Brieger: Weitere Unters. üb. Ptomaïne. Berlin 1885 (enthält d. Literatur über Ptomaïne). — Bumm: Die Mikroorganismen d. gonorrhoïschen Schleimhauterkrankungen. 1885. — Cushing: Boston med. a. surg. J. 1885. 12. Nov. 471. — L. N. Davis: Autoinfection. Philad. med. Rep. 1885. Febr. 14. — E. Fraenkel: Deutsche med. Wochenschr. 1885. Nr. 34. 583 u. Nr. 35. 603. — J. French: Amer. M. Ass. Chicago 1885. V. 5—8. — H. v. Holst: Zur Aetiologie der Puerperalinfection des Fötus und Neugeb. Dorpat 1885. — Osthoff: Vereinsbl. d. pfälzischen Aerzte 1885. Nr. 12. — Passet: Unters. üb. d. Aetiol. d. eitrigen Phlegmone des Menschen. Berlin 1885 u. Fortschritte der Med. 3. 33. 68. — Aufrecht: Path. Mitth. 1886. H. 3. — Credé: Gesunde und kranke Wöchnerinnen. Leipzig 1886. — Fischer: Wratsch. Petersb. 1886. VII. 625. — A. Herrenschneider: Ueber d. Bez. v. Scharlach. Diphth. u. Erys. zu Puerperalfieber. Strassburg 1886. — K. Huber: Virchow's Arch. 1886. 106. 32. — Lefort: Gaz. d. hôp. 1886. Nr. 1. — Neelsen: Jahresberichte d. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. 1886 u. 1887. — Noeggerath: Amer. J. of obst. 1886. XIX. — F. F. Rosolino: Flemmone autoctone della fossa iliaca in donna puerpera. Palermo 1886. — Sänger: C. f. G. 1886. Nr. 29. — A. Weldige: Zusammenst. derj. F. v. Puerpf., in welchen seit 1874 Mikroorganismen nachgewiesen sind. Würzburg 1886. — Ahlfeld: Ber. u. Arb. a. d. geburtsh.-gynäk. Klinik zu Marburg 1887. Bd. III. p. 119, u. Centralbl. f. G. 1887. 729. — Baldy: Pyosalpinx and its relation to puerp. fever. Maryland M. J., Balt. 1887. XVII. 181 u. Am. Journ. of Obst. XX. 867. — R. Barnes: On the causes, internal and external, of puerp. fever. Brit. med. Journ. Lond. 1887. II. 1036—1042. — Beumer: Zur Aetiologie d. Trismus sive Tetanus neonatorum. Zeitschr. f. Hygiene 1887. Bd. III. 242. — L. Bourget: Contribution à l'étude des ptomaïnes et des bases toxiques de l'urine dans la fièvre puerp. Lausanne 1887. — Bumm: D. puerp. Wundinfection. Krit. Bericht. I. Erysipel u. Puerpf. C. f. Bacteriologie. 1887. II. Nr. 12. — Burkhardt: Zur Aetiologie d. Puerpf. Berlin u. Neuwied 1887. — Chenery: Are puerp. septicaemia and erysipelas identical? N. Engl. m. Month. Bridgeport, Conn. 1887/88. VII. 229. — J. Clivio e A. Monti: Sull' Eziologia della peritonite puerp. Atti del XII. congresso medico, Pavia, Sept. 1887 u. Gazzetta degli Ospedali 1887. Nr. 42. — Cushing: A skeptical view of some of the reputed causes of puerp. septicaemia. Virginia m. Month. Richmond 1887. p. 107. — Dabney: Remarks of the nature and treatment of so called puerp. fever. North. Car. m. J. Wilmington 1887. p. 137. — Döderlein: Untersuch. über das Vorkommen von Spaltpilzen in den Lochien gesunder u. kranker Wöchnerinnen. Arch. f. Gyn. XXI. p. 412. — Earle: One factor in the etiology, one means of cure in puerp. fever. Trans. of the gyn. soc. of Chicago u. Am. J. of Obst. 1887. XX. p. 884. — Fehleisen: Z. Aetiol. d. Eiterung. Arb. a. d. chir. Kl. d. Univ. Berlin 1888. III. Th. — Foster: The causes and prevention of puerperal mortality. Med. Press a. Circ. London 1887. p. 342. — Galabin: The Hunterian oration on the etiology of puerp. fever. Brit. med. Journ. London 1887. I. 919. — Gonner: Ueber Mikroorganismen im Sekrete d. weibl. Genitalien während d. Schwangersch. u. bei puerp. Erkrankungen. C.-Bl. f. Gyn. 1887. p. 444. — Hartmann: Ueber d. Aetiologie v. Erysipel und Puerperalfieber. Arch. f. Hygiene. 1887. VII. p. 83. — Hirst: The etiology a. treatment of cases of so called late infection in the puerp. state. J. of am. m. Ass. Chicago 1887. VIII. 639; idem: Late infection in the puerp. state. Am. J. of obst. 1887. July. XX. 745. — Kaltenbach: Zur Antisepsis in der Geburtshulfe.

Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 295. — D. P. Kossorotow: Fäulnissvergiftung. Wratsch 1887. 36 u. 37 u. Petersb. med. W. 1888. Nr. 6. — Kroner: Ueber d. Beziehungen der Gonorrhoe zu den Generationsvorgängen. Arch. f. Gyn. XXXI. H. 2. — Kucher: On the relation of the atmosphere to puerp. fever. Trans. of the internat. med. congress. Am. J. of obst. XX. 1887. 1077. — Maclaren: The relation between erysipelas and puerp. fever, considering erysipelas both as an acute and a latent disease. J. am. med. ass. Chicago 1887. IV. 231. — Pané: Sull' etiologia dell' infezione puerperale. Bull. clin. e terap. Napoli 1887. IX. 341. — Peiper: Zur Aetiologie des Trismus und Tetanus neonatorum. Central-Blatt f. klin. Medicin. 1887. Nr. 42. — Playfair: On defective sanitation as a cause of puerp. disease. Lancet 1887. 251. — A. Weichselbaum: Schnitzler's klin. Zeit- u. Streitfragen. Wien 1887. — Zahn: Münchener med. Wochenschr. 1887. Nr. 38. — M. W. Smith: R. med. a. surg. soc. 1888.

§. 17. Behandlung der Puerperalfieber.

H. A. W. Solling: De venaesectionis usu in puerp. Halae 1753. — Thom. Denman: Essay on the puerperal-fever. London 1768. — J. Müller: Anleitung Kindbetterinnen i. d. vorkommenden Krankheiten zu behandeln. Frankf. 1794/95. — J. N. Seignette: De medicamentorum laxant. abusu in gravid. et puerp. Gött. 1801. — Horn: Dessen Arch. 1807. 2. 262. — Bon: Horn's Arch. 1808. 5. 27. — Dufour: Diss. Paris 1812. — Eichenberg: Ueb. d. Nutzen d. Vesicantien b. d. Kindbettf. Horn's Arch. f. med. Erf. 1812. Sept.-Oct. — Brenan: Thoughts on puerp. fever and its cure by spirits of terpentine. London 1814. — Kinglake: Dr. Brenan's Anw. d. Terpentinöls i. Ppfb. Lond. med. a. phys. J. by Fothergill 1815. März u. Sept. — Atkinson: Ibidem 1815. Juny. — Cardiff: De febr. puerp. Edinb. 1815. — J. Vieusseux: De la saignée et de son usage d. l. plupart des mal. Paris. 1815. — Jam. Macabe: Ueber d. Behandlung d. Kindbettf. mit Terpentinöl. Lond. med. Reposit. by Burrow. 1816. Nr. 36. — Shath: Lond. med. a. phys. J. by Fothergill. 1816. 36. — Edgell: Lond. med. a. phys. J. by Fothergill. 1817. — A. G. Richter: Spec. Therapie. Berlin 1817. II. — Legouais: Reflex. et observ. s. l'emploi d. saignées et de purg. d. l. traitem. de la périt. puerp. Paris 1820. — Wilkie Collingwood: Warme Einspr. i. d. Gebärm. u. salzige Abführm. Lond. med. Reposit. 1821. Jan. — A. G. Engel: De natura curationeque febris puerp. Halae 1822. — Hufeland: Dessen Journ. 1822. 111. — H. Payne: Edinb. med. a. surg. J. 1822. 11. 539. — Lucas: Americ. Recorder. Philadelphia 1823. 6. — Wighton: Lond. med. Repository. 1823. 19. — A. Johnson: Phil. J. of. the med. a. phys. sc. 1824. Febr. — J. Kinneir: Lond. med. a. phys. J. 1825. July. — Schweighäuser: D. Gebären nach d. beobachteten Natur etc. Strassburg-Leipzig 1825. 251. — Jagielsky: Hufeland's Journal 1826. Oct. Idem: Rust's Mag. f. d. ges. Heilk. 1827. 23. 335. — Journ. de la soc. r. de méd. de Toulouse 1827. — Dusoir: Diss. Paris 1828. — G. Warden: Lond. med. a. surg. J. 1829. Oct. — B. Meola: Archivi di medicina. Napoli 1830. — Muhrbeck: Rust's Mag. f. d. ges. Heilk. 1830. 30. 458. — L. Giraud: Sur la thérapeutique générale des phlegmasies de l'utérus. Paris 1831. — E. Long: Lond. med. a. phys. J. 1831. Dec. — J. W. Callenfes: Pract. Tijdschr. voor de Geneeskunde 1836. Maart-April. 134. — Michaelis: Ueber die Anwendung des Eises in der Febr. puerp. N. Z. f. G. 1836. IV. 321. — Portal: Wirksamkeit der Quecksilbereinreibungen geg. Metroperitonitis puerp. Bull. delle scienze med. 1841. Febr. u. März. 126. — W. Kerr: Ueb. Verhütung u. Behandlung d. Puerperalf. Edinb. med. a. surg. J. 1842. Januar. — Trousseau: Peritonitis puerp., Heilung durch Behandlung mit Ipecacuanha, Abführmitteln u. Merkurialien. Gaz. d. hôp. 1842. Nr. 4. Jan. — Samson v. Himmelstiern: Paracentese des Abdomens bei Peritonitis puerp. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1843. XIV. 446. — Kaiser: Z. Beh. d. Kindbettf. Hufeland's Journ. 1843. Aug. — Debavay: Ueber d. Anwendung d. Arseniks in einem Fall v. Ascites nach Periton. puerp. Gaz. méd. de Paris 1844. Nr. 10. — Maigne: Ueb. d. Beh. des Puerperalf. Journ. de méd. de Bruxelles. 1844. März. — Smith: Betrachtungen üb. d. Therapie d. Puerperalf. Journ. d. connaiss. méd.-chir. 1844. Febr. — E. D. Stange: Ueb. e. unglückl. Ereigniss während u. nach d. Venäsection. Erlangen 1844. — Ungenannter: Beh. d. Puerperalf. mit Aq. chlorata u. Morphium. Neue med. chir. Ztg. 1844. Nr. 29. — Leriche: Ueber das Puerperalf. u. dessen therap. Behandl. J. de méd. de Lyon. 1845. Jan. — Malgaigne:

De la fièvre puerp. et de son traitem. par la transpiration forcée et les sels ammoniacaux. Journ. de méd. et de chir. prat. 1848. 19. 599. — Edw. Johnson: The hydropathic treatment of diseases peculiar to women in childbed with some observations on the management of infants. London 1850. — Busch: Vertilgung des Puerperal-Miasma in Entbindungsanstalten. N. Z. f. G. 1852. XXXII. 3. 313. — Dubois et Grisolle: De l'aconit dans la fièvre puerp. Gaz. d. hôp. 1852. Nr. 83. — Eisenmenger: Kohleneinspritzungen geg. Putrescentia uteri. Deutsche Klin. 1852. Nr. 27. — Norbis: Jodtinctur geg. Periton. puerp. Gaz. d. hop. 1853. Juillet. — Brenner: Kali oxalicum gegen Puerperalkrankheiten. Med. Ztg. Russlands. 1855. Nr. 20. Mai. — Clark: Opium in puerperal peritonitis. Med. Tim. a. Gaz. 1855. Nr. 268. — Dubois: Traitement de la metropéritonite puerpér. Edinb. med. Journ. 1855. July. Nr. 1 u. Journ. de méd. et de chir. prat. — Valleix: De l'usage de l'ipécacuanha dans les métrites et les hémorrhagies utérines consécutives à l'accouchement. Gaz. d. hôp. 1855. Nr. 29. — Beau: Zur Therapie des Puerperalfiebers. Gaz. d. hôp. 1856. Nr. 79. — C. Reuben: De l'usage du veratrum viride dans la fièvre puerp. Monthly med. Journ. 1857. Nov. — E. Bonfils: De l'emploi de l'huile essentielle de térébinthine et de l'opium à hautes doses dans le traitement des accidents puerper. graves. Bull. de thérap. 1858. Mai. — Th. Heslop: Suggestions relative to the employment of the tincture of the sesquichloride of iron in puerp. periton. a. allied disorders. Dublin. quart. Journ. 1858. Aug. — Legroux: Considérations sur la nature et le traitement de la fièvre puerpérale. Bull. gén. de thérap. 1858. Juillet 30. — Thibaut: Fièvre puerp. grave, traitée par la méthode du docteur Vandenzande d'Anvers. Ann. d. l. soc. de méd. d'Anvers. 1858. Oct. — Joseph H. Vedder: Emploi du veratrum viride dans un cas de fièvre puerp. Gaz. hebd. 1858. Nr. 10. — Demartis: Traitement de la métropéritonite puerp. Abeille méd. 1859. Dec. 26. — B. de Latour: Observ. d'une métro-péritonite puerp., promptement coupée par une couche de collodion sur l'abdomen. Union méd. 1859. Nr. 3. — Serre: Traitement de la fièvre puerpérale. Bull. de l'acad. de med. 1859. XIV. — E. H. J. Dockhorn: De febr. puerp. prophylaxi et therapia. Berol. 1860. — Pippingskjöld: M. f. G. 1860. XV. 296. — Sébastien: Formule contre la phlébite utérine et les inflammations dites puerpérales etc. Gaz. d. hôp. 1860. Nr. 95. — Fr. Kehrer: Z. Beh. d. Kindbettfieb. Monatschr. f. Geb. 1861. 18. 209. — Cabanellas: Note sur le traitement de la fièvre puerp. Union méd. 1862. Nr. 33. — Breslau: Ueber die günstige Wirkung starker Purgantien beim Puerperalf. Arch. d. Heilk. 1863. H. 2 u. 6. — Hervieux: Traitement de la péritonite puerpér. partielle par la ponction. Bull. de thérap. 1864. Avril 30. — Dohrn: Ueber d. Anwend. d. Collodiums bei Peritonitis d. Wöchn. M. f. G. 1865. XXV. 5. 382. — Hildebrandt: M. f. G. 1865. XXV. 264. — E. Martin: M. f. G. 1865. XXV. 82. — G. Veit: M. f. G. 1865. XXVI. 132. — V. Briand: De l'emploi de la glace dans le traitement des accidents des suites de couches. Paris 1866. — Scharlan: M. f. G. 1866. 27. 1. — Spiegelberg: M. f. G. 1866. 28. 435. — E. Verrier: A propos du nouveau traitement des affections puerp. Gaz. d. hôp. 1866. 89. — Braxton Hicks: Remarks on the use of the intrauterine douche after labour, where offensive lochia exist, as a rule of practice. Brit. med. Journ. 1869. Nov. 13. — Tylor Smith: Case of puerperal fever, treated by the injection of ammonia into the veins, followed by recovery. Lond. obst. Transact. 1870. 247. — Raulin: Traité des maladies des femmes en couche. Paris 1871. — Charles Bell: A new mode of treating puerp. fever. Edinb. med. J. 1872. — Bernatzik u. G. Braun: Prof. Giovanni Polli's Präparate in ihrer Wirkungsweise bei Erkrankungen d. Wöchn. Wiener med. Wochenschrift. 1872. Nr. 3. — E. Copemann: Puerperal diseases treated with terpentine. Med. Tim. a. Gaz. 1872. — S. Gossmann: Ueber d. Beh. der Parametritis puerp. mit Sublimat. Berliner klin. Wochschr. 1872. Nr. 34. — E. Montgommery: The prevention and curative treatement of post partum inflammation. St. Louis med. a. surg. Journ. 1872. — Breisky: Z. Beh. d. Puerperalfiebers. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1873. — W. W. Smith: The treatment of puerperal peritonitis. Philad. med. a. surg. Reporter. 1873. — E. Faugeyron: De l'emploi de l'alcool dans le traitement des suites de couches. Paris 1874. — P. Fredault: Traitement de la fièvre puerpérale par l'alcool. Gaz. d. hôp. 1874. Nr. 118. — P. R. Osterloh: Die Anwend. der Tct. Eucalypti globuli bei Wochenbettskrankheiten. Winckel's Ber. u. Stud. 1874. — Winckel: Ueber den Gebrauch d. versch. Digitalis-Praparate bei Puerper.-Erkrank. Berichte u. Studien. 1874. — F. Conrad: Ueber Alkohol und Chininbehandlung bei Puerperalfieber.

Bern 1875. — P. Osterloh: Die Anwend. lauer Bäder bei fieberhaften Wochenbettskrankheiten. Deutsche Zeitschr. f. pract. Med. 1875. Nov. 9. — J. W. Dora: Chloral hydrate in the treatment of puerp. peritonitis. Philad. med. and surg. Reporter. 1876. April 15. — H. Fritsch: Ueber d. Puerperalf. und dessen locale Behandl. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1876. Nr. 107. — Hörder: Ueber die Anw. des salicylsauren Natron als Antifebrile in Wochenbettserkrank. Arch. f. Gyn. 1876. X. H. 1. — Lang: Zur Therapie des Puerperalf. Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1876. Nr. 7. — E. J. Tilt: On the treatment of defective uterine involution. The Lancet. 1876. Aug. 12. — P. F. Turner: Venaesection in puerperal fever. Philad. med. a. surg. Rep. 1876. Jan. 29. — C. Langenbruch: Die Drainage des puerperalen Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1877. II. H. 1. — J. A. Osterlong: D. frühzeitige Aspiration parametr. Exsudate. Virg. med. monthly J. 1877. Oct. — G. Pingler: Die rationelle Anw. d. kalten u. temperirten Wassers bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchn. Giessen 1877. — W. S. Playfair: Case of puerperal septicaemia with hyperpyrexia, treated by the continous application of cold. Brit. med. Journ. 1877. Nov. 17. — M. Schede: Ueber d. Drainage des Uterus bei puerp. Septicämie. Berl. klin. Wochenschr. 1877. Nr. 23 u. 24. — V. Johannovsky: Ueber die örtliche Anwendung des Jod zur Resorption von Beckenexsudaten. Prag 1878. — Wiltshire: Kaltwasserbehandlung bei hochfieberhaften Puerperalerkrankungen. Brit. med. J. 1878. Mai 18. — A. Baird: Treatment of puerp. septicaemia. Edinb. med. J. 1879. Aug. — Lehnebach: Vier Fälle von Puerperalf. geheilt durch Natr. benz. Allg. med. Ctrz. 1879. Nr. 55. — J. Veit: Ueber die Drainage des puerperal erkrankten Uterus. Berl. klin. Wochschr. 1879. Nr. 23 u. 15. — Ch. Bell: Tct. ferri mur. Obst. J. of Gr. Brit. a. J. 1880. Nov. — Breisky: Ueber intrauterine Localbeh. des Puerperalf. Zeitschr. f. Heilkunde. 1880. I. — M. Duncan: Treatment of puerperal fever. The Lancet. 1880. Oct. 30. 683. 721. — E. Grassi: Di una forma rara di puerperio infezioso curata felicemente colle injezioni intrauterine. Lo Sperimentale. 1880. Luglio. — R. Park: On the remedial treatment of the post-partum fevers or puerperal fever. Glasgow med. Journ. 1880. — M. Thiede: Ueber locale Antiphlogose im Wochenbett. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1880. V. H. 1. — W. Verdon: Antiseptic midwifery. Lancet 1880. Sept. 25. — Bompiani: Zur Therapie der puerperalen Peritonitis. Ann. di ostetr. 1881. März. April. — Felsenreich u. Mikulicz: Beiträge zur Kenntniss und chirurgischen Behandlung der puerperalen Pyohämie. Prager Zeitschr. f. Heilkde. 1881. H. 2 u. 3. — E. Morra: Sull' azione antipiretica dell' acido fenico nelle malattie della gravidanza e del puerperio. Rivista clin. di Bologna. 1881. Settbr. — L. Wilmart: De l'action de la glace et du sulfate de quinine dans le traitement de la périt. puerp. Presse méd. belge. 1881. Nr. 21. — G. Bayer: Ueber Jodoformgebrauch im Wochenb. C. f. G. 1882. Nr. 10. — H. Corson: Cold treatment of scarlet-fever in a puerperal woman. Philad. med. Rep. 1882. May 29. — C. Duvinage: Ueber d. Abkühlung d. Ut. u. d. Blase. Berlin 1882. — Pet. Eade: Zwei Fälle von Puerperalfieber. Genesung n. Carbol. Brit. med. Journ. 1882. 116. Jan. 22. — W. Kolb: Behandl. d. Puerperalfieber vermittelst permanenter Karbolwasserirrigation auf d. gynäk. Klinik zu Königsberg. 1882. — W. Fischel: Zur Therapie d. puerperalen Sepsis. Arch. f. Gyn. 1882. XX. H. 1. — J. Lowe: Das Puerperalf., s. Beh. u. Verhütung. Edinb. med. J. 1882. Oct. — J. Mann: Jodoform im Wochenbett. C. f. G. 1882. Nr. 7. — E. Morra: Studi clin. sull' azione antipiretica dell' acido fenico nelle malattie della gravidanza e del puerperio. Rivista clin. di Bologna. 1882. — Will. Polk: Puerperalf. mit Carbolsäure behandelt. New-York med. J. 1882. Aug. — J. C. Reeve: Columbus m. J. 1882/83. I. 494. — Will. Alexander: Behandl. d. Geb. u. d. Stat. puerper. i. d. Hospitalpraxis. Med. Times. 1883. April 28. 470 u. Mai 12. 524. — Alloway: Med. News. Philad. 1883. XLII. 253. — Battlehner: Ueber d. Massregeln, um d. Entstehung und Weiterverbreitung d. Kindbettf. zu verhindern. Arch. f. Gyn. 1883. XXV. H. 1. — H. Burckhardt: Beitr. z. Ther. d. Puerperalf. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1883. IX. H. 2. — E. Ehrendörfer: Ueber d. Verwendung der Jodoformstäbchen bei der intrauterinen Nachbehandlung im Wochenb. Arch. f. Gyn. 1883. XXII. H. 1. — C. Fürst: Resorcin als Antipyreticum. Wiener med. Presse. 1883. Nr. 1. — J. W. Grange: Eitrige Pelviperiton., Punction, Heilung. Glasgow med. J. 1883. März. — Hennig: Ueber die Anwendung des Kaïrins im Wochenbett. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 50. — T. H. Kinnaird: Pacific m. a. s. J. San Franc. 1883/84. XXVI. 396. — A. Kiralyfi: Pest. med.-chir. Presse. 1883. XIX. 835. — A. D. Napier: Case of difficul labour; metroperitonitis, carbolic acid poisoning

on fifth day; severe general serous inflammations; death. Edinburg. med. Journ. 1883. Sept. — Pick: Deutsche med. Wochenschrift. 1883. Nr. 50. — Sesta: Arch. clin. ital. Roma 1883. XIII. 281. — Sloan: Verwendung des Eukalyptol in d. Geb. L'abeille méd. 1883. Nr. 17. — R. Tauszky: The cold-water-treatment of puerp. fever, according to the methods of W. Winternitz and Carl v. Braun of Vienna. Amer. Journ. of med. sc. 1883. Jan. 159. 60. — J. H. Voigt: Some cases showing the efficacy of antiseptic treatment in puerp. diseases as they occur in private practice. Philad. med. Rep. 1883. March 24. — Atkinson: Practitioner. London 1884. XXXII. 168. — F. Barker: Med. News. Philad. 1884. 44. 182. — Th. Bastaki: Du bichlocure et du bijodure de mercure en obstétrique. Paris 1884. — Belleli: Unione med. Allessandria 1884/85. I. Nr. 10. 13. — J. B. Bonnet: De l'emploi du sublimé corrosif etc. Paris 1884. — Boardman: Ueber den Gebrauch v. Jodoformeinblasungen bei Puerperalfieb. Boston med. a. surg. J. 1884. Sept. 11. 246. — P. Chabert: Bains froids. Lyon 1884. 108. Nr. 216. — Charpentier: Progrès méd. 1884. 196. — Deneke: Der prakt. Arzt. 1884. Nr. 3. — Elsässer: Centralbl. f. Gynäk. 1884. VIII. 449. — Jaggard: Med. News. Philad. 1884. 44. 442 u. 467. — M. Jahn: Deutsche med. Zeitg. Berlin 1884. II. 299. — T. Jones: Med. Rec. New-York 1884. XXV. 38. — Partridge: New-York med. Journ. 1884. 39. 9. — J. Rendu: Lyon méd. 1884. 45. 139. — Rivière: Rev. san. de Bordeaux. 1884/85. II. 41—43, 47. — Schuyler: New-York med. Journ. 1884. 39. 600. — Smith: Med. Press and Circ. London 1884. N. S. 38. 475. — Sweringen: Obst. Gaz. Cincinn. 1884. VII. 281. — J. Talbot: New-York med. Rec. 1884. Jan. 12. — Tänzer: Centralblatt für Gynäkologie. 1884. VIII. 481. — Vohtz: Hosp.-Tid. Kopenh. 1884. 3. R. II. 557. — Winter: Centralbl. f. Gynäk. 1884. VIII. 677. — Young: Maryland m. J. Baltim. 1884/85. XI. 6. — E. P. Bernardy: Amer. Journ. of obst. New-York 1885. XVIII. 1093. — Blachez: Gaz. hebdom. 1885. Nr. 41. — J. H. Burchard: Philad. med. News. 1885. 46. Nr. 22. May 30. — Dawies: Med. Press a. Circ. London 1885. N. S. 39. 395. — L. Dumas: Montpellier médical. 1885. Juin. — E. Dupagnier: Contrib. au traitement de la péritonite par la laparotomie. Paris 1885. — A. F. Eklund: Therap. Gaz. Detroit 1885. 3. I. 591. — Fürst: Wiener med. Blätt. 1885. VIII. 645. — K. Jaffé: Deutsche medic. Zeitung. 1885. I. 445. — Jimeno: Clin. Pamplona 1885. II. Nr. 30. — Z. Keller: Archiv für Gynäkologie. 1885. XXVI. 107. — A. Pinard: Annal. de gynéc. 1885 u. 1886. XXIV. 454. XXV. 19. — Plönies: C. f. G. 1885. Nr. 2. — M. Reimann: Berliner klin. Wochenschr. 1885. XXII. 753. — Sonnenburg: Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1885. XI. 444. — Stone: Virgin. m. month. J. Richmond 1885/86. XII. 83. — T. G. Thomas: New-York med. J. 1885. 37. 347. — Fred. Treves: Brit. med. Journ. 1885. 14. March. — Walcher: Med. Corresp.-Bl. d. württemb. ärztlichen Vereine. 1885. 55. 289. — Walton: Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1885. Fevr. — Alloway: Canada m. a. s. J. Montreal 1886/87. XV. 542. — Croom: Edinb. med. J. 1886/87. 32. 979. — F. W. Fitzgerald: Chicago med. J. a. Examiner. 1886. 53. 182. — J. W. B. Gumming: Prolongirte und permanente intraut. Irrig. bei puerp. Sepsis. Jena 1886. — M. Heitler: Z. chir. Beh. d. Peritonitis. Zeitschr. f. d. ges. Therapie. 1868. 8. — P. F. Mundé: Amer. J. of obst. 1886. Febr. 113; idem: New-York med. Journ. 1886. 44. 395. — Runge: Volkmann's Samml. klin. Vorträge. 1886. Nr. 287. Gynäkologie. Nr. 81. — B. S. Schultze: Deutsche med. Wochenschr. 1886. XII. 769. — V. V. Sutugin: Wratsch. 1886. XII. 746. — True: Revue de Chir. 1886. Nr. 11. — J. B. White: Amer. med. News. 1886. July 10. — Albertini: Des injections intrautérines au point de vue obstétrical. Lyon 1887. 112 p. — Apolant: Ueber Einspritzungen im Puerperalfieber. Therapeutische Monatshefte 1887. 2. 61; idem: Nachschrift zu dem Artikel: Ueber Einspritzungen im Puerperalfieber. Arch. f. pathol. Anatomie. 1887. 110. — Beco: Des injections intrautérines antiseptiques dans la septicémie puerp. J. d'accouch. Liège 1887. VIII. 181. 193. — Besnier: Peritonite puerp. purulente, ponction etc. Union méd. 1887. 778. — W. Bokelmann: Z. gegenwärtigen Stand der Antisepsis in der Geburtsh. Berliner klinische Wochenschrift. 1887. Nr. 37. p. 686. — Bruck: Ignaz Philipp Semmelweiss. Wien u. Teschen. 1887. — Byers: The prevention of puerp. fever in private practice. Brit. med. J. 1887. II. 1042—44. — Cameron: The dangers and accidents of local treatment in puerp. cases. Canada. med. and surg. Journ. Manchester. 1887/88. XVI. 328. — Campbell: Cases illustrating the dangers of routine vaginal injections during the puerperium. Med. Press a. Circ. 1887. N. S. 63. p. 391. — S. Chazan: Ueber die Antisepsis in der geburtshülf-

lichen Privatpraxis. Zeitschr. f. Geb. u. Frauenkrankheiten. Juni 1887. — Croom: On the indications for and methods of washing out the puerp. uterus. Edinb. med. J. 1887. XXXII. 979. — Earle: The consideration of some questions regarding puerp. fever. West. m. Report. Chicago 1887. IX. 185. — Garrigues: Antiseptische Wochenbettbinden. J. a. m. Assoc. 1887. 472. — Gehrung: A contribution to the treatment of puerp. septicaemia. St. Louis Cour. med. 1887. 312. — Hirst: J. am. ass. Chicago. 1887. VIII. 639. — Hoag: Puerp. fever a. its treatment. The am. Journ. of obst. 1887. Aug. 828; Sept. 941. — Hooper: Practical notes on puerp. septicaemia. Austral. m. J. Melbourne 1887. IX. 294. — Litthauer: Zur Antisepsis in der Geburtshülfe vom Standpunkte des prakt. und beamteten Arztes. Deutsche med. Wochschr. 1887. Nr. 21. — F. M. Madden: The prevention and treatment of puerper. septicaemia. Brit. med. Journ. 1887. II. 1045, u. Tr. of the intern. med. Congress. Washington 1887 und Am. Journ. of obst. XX. p. 1077. — Mermann: Zur Antisepsis in der Geburtsh. C. f. Gyn. 1887. Nr. 34. — Playfair: Introduction to a discussion on the prevention of puerp. fever. Brit. med. Journ. 1887. II. 1034. — W. O. Priestley: Lancet 1887. April 9. — Richardson: Der Gebrauch von Antisepticis in der Geburtsh. Bost. med. and surg. Journ. 1887. 73. — Robertson: Puerp. septicaemia, its causes and the means to be adapted for its prevention. Glasgow m. J. 1887. XXVIII. 429. — Runge: Die Allgemeinbehandlung der puerp. Sepsis. Arch. f. Gyn. 1887. XXX. 25. — Sibbet: The prevention of puerp. fever. Tr. of the internat. med. congr. Washington u. Am. J. of obst. XX. — Stover: Treatment of puerp. a. surgical septicaemia with incidental reference to the causes of the disease. Virginia m. Month. Richmond 1887. 110. — v. Szabó: Ueber Sublimatgebrauch in der Geburtshülfe. Arch. f. Gyn. 1887. XXX. 143. — Thomas: Biiodide of mercury as an antiseptic in puerp. septicaemia. Med. and surg. Reporter. Philadelphia 1887. 759.

I—IV, §. 29. **Entzündungen der weiblichen Genitalien einschliesslich des Bauchfells.**

Galen: Op. omn. ed. Kühn 9. 538; 10. 904; 11. 91, 162 u. 363; 12. 7; 13. 973; 16. 180. 669. 774; 17 A. 271. 360. 746; 17 B. 274; 19. 428. — Fr. Mauriceau: Traité d. mal. des femm. gr. Paris 1740. I. 3. 419. — W. Smellie: Samml. A. d. E. v. Königsdörfer 1770. I. 423. — Levret: Kunst d. Geburtsh. A. d. Fr. v. Held 1774. I. 221 u. II. 90. — M. J. Bourget: Essai sur la péritonite puerp. Montpellier 1818. — L. N. Hachmann: De peritonitide puerp. Hal. 1824. — Lamazurier: Arch. générales de méd. 1824. März. — West: Des maladies inflammatoires des femmes en couches. Paris 1825. — C. H. Müller: De singulari in puerp. pudend. exulc. Lips. 1828. — A. F. H. Schwenke: De peritonitide puerp. Hal. 1830. — A. C. Baudelocque: Traité de la peritonite puerp. Paris 1830. Abh. üb. d. Bauchfellentzündung d. Wöchn. A. d. Fr. v. Fest. Potsdam 1832. — Nonat: Thèse. Paris 1832. — C. C. Nuetten: De psoïtide puerperarum adnexis morbi historiis. Berlin 1832. — F. C. Vernholz: De peritonitide puerp. Würzb. 1832. — L. Burquet: Sur la metro-péritonite puerp. Paris 1833. — L. N. Hachmann: De peritonitide puerperarum. Halae 1834. — Kyll: Rust. Magaz. 1834. 41. 2. — J. H. Finzelberg: De putrescentia uteri. Berol. 1835. — F. F. Goulou: Essai sur la péritonite puerp. Strasb. 1836. — F. G. T. Richter: De peritontide puerp. Berol. 1838. — Grisolles: Arch. d. méd. Paris 1839. Janv.-Mars. — Rokitansky: Oesterr. Jahrb. 1839. 1. Jahrg. 29. u. Handb. der pathol. Anatomie. B. III. — Helm: Traité d. mal. puerp. Paris 1840. — Bourgeois: Ungeheurer Abscess d. Eierstockes u. Senkung des Eiters i. d. Recto-Vaginal-Scheidewand. Bull. gén. d. Thérap. 1841. Sept. u. Encyclogr. belge. 1841. Oct. 62. — Bourdon: Rev. méd. 1841. Juillet-Sept. — Dickson: Peritonitis puerp. Lancet 1841. Dez. 439. — Dubois: Peritonite puerp. Gaz. d. hôp. 1841. Nr. 46. — Heyfelder: Peritonitis puerp. Heidelb. med. Ann. 1841. VII. H. 2. — Howard: Inflammatio puerp. Lancet 1841. May. 189. — Jameson: Beckenabscess nach der Entbindung. Prov. med. a. surg. Journ. 1841. Jan. — Lumpe: Heftige Metroperitonitis puerp. Oesterr. med. Wochenschr. 1841. 11. Dezbr. 1181. — Meissner: Abscesse u. Verschwärungen in der Beckenhöhle bei Wöchn. Med. Ann. 1841. VII. 330. — Mosse: Peritonitis acutissima gravidarum. Casper's Wochenschr. 1841. Nr. 34. — Spitta: Abscess in einer Tuba Fallopii bei einer Wöchnerin. Preuss. med. Zeit. 1841. Nr. 52. — Toogood: Fall von Becken-

geschwulst. Provinc. medic. a. surg. J. 1841. März. — Venot: Bedenkliche Metroperitonitis accidentalis. Mercurialeinreibungen u. Blutegel. Journ. de méd. prat. de Bordeaux 1841. Juni. S. 15. — Barth: Partielle Peritonitis im Wochenb. etc. Gaz. d. hôpit. 1842. IV. 131. — Bouillaud: Mittheilung v. einer Metroperitonitis partialis. compl. durch eine Phlegmone der rechten Leistengrube. La Lancette 1842. Nr. 4. Jan. — Chomel: Metroperitonitis bei einer Entbundenen mit Albuminurie u. leichten Erscheinungen v. Pleuropneumonie etc. Gaz. d. hôp. 1842. Avril. Nr. 50. — R. Doherty: Von d. chron. Entzünd. der Uterus-Anhänge nach d. Entb. The Dublin Journ. of med. sc. 1842. Nov. Nr. 190. — Foucquier: Rechtsseitige Eierstocksentzünd. bei einer Entbundenen. Gaz. d. hôp. 1842. Nr. 70. Juin. — F. E. Trois: Ueber Metritis u. Metroperitonitis puerp. intermitt. Giornale per servire al progress. 1842. Aug. u. Sept. 211. — Bufalini: Metritis. peritonitis u. febr. puerp. Giornale per servire al progr. 1843. Aug. u. Septbr. — Chomel: Metroperitonitis puerp. Gaz. d. hôp. 1843. Nr. 8 u. 54. — Fleetwood Churchill: Ueb. Entzündung u. Abscessbildung der Uterusanhänge. Dublin. Journ. 1843. Sept. — Gerard: Metroperitonitis. Ann. de thérapie. 1843. Juli. — Kiwisch von Rotterau: Scheidenatresie in Folge puerperaler Entzündg. Ber. üb. d. Prager Frauenklinik f. 1843. — Lever: Guy's Hosp. Rep. 1843. Oct. — H. E. Messner: Z. Lehre v. d. epidem. Entzündungen d. Wöchn. Tüb. 1843. — Plagge: Peritonitis. metritis u. febr. puerp. Neue med. Ztg. 1843. Nr. 64. — Maréchal de Calvi: Ann. de chir. 1844. Juillet-Août. — H. Crowfoot: 2 Fälle von Metritis während d. Herrschaft d. Puerperalf. Prov. med. a. surg. J. 1844. 8. Mai. — Gouraud: Fall von puerp. Beckenabscess mit nachfolgender Heilung. Gaz. d. hôp. 1844. 3. Oct. — Graux: Beobachtung einer Metroperitonitis puerp. von Zerreissung des Gebärmutterhalses begleitet. Bull. d. l'acad. royale de méd. de Belgique 1844/45. IV. Nr. 1. — Heller: Blut bei Peritonitis puerp. Dessen Arch. f. Chemie. 1844. H. 2. 119. — Lacroix: Einige Beobacht. von Peritonitis puerp. La clinique de Montpellier. 1844. Febr. März. Apr. — Mikschik: Beobachtungen über Beckenabscesse bei Wöchn. Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1844. Jahrg. I. II. 7. — Sovet: Fall von puerp. Beckenabscess mit nachfolgender Heilung. Journ. de méd. de Bruxelles. 1844. Febr. — Th. Weinwright: Fälle v. einem n. d. Geb. entstandenen Abscess i. d. Beckenhöhle. Transact of Prov. med. a. surg. assoc. 1844. IX. 445 u. v. d. Busch: N. Z. f. G. 15. 254. — Bell: London Gaz. 1845. Dec. — Schweitzer: Württ. Corresp.-Blatt 1845. 22. — Chomel: Ann. de thérap. 1846. Januar. — Rayer: Ann. de thérap. 1846. Febr. — Buttersby: Dublin. Journ. 1847. May. — Münchmeyer: Hannover. Ann. 1847. VII. 1. — Schmidt: Heidelberger klin. Ann. 1847. XIII. — Lever: Guy's Hosp. Rep. 1849. VI. 2. — Maurat: Ursachen und Behandlung der Metroperitonitis puerper. Rev. méd.-chirurg. de Paris 1849. — Ossieur: Beobachtung einer besonderen Form von theilweiser Peritonitis bei Wöchnerinnen. Journ. de méd. u. Journ. des connaiss. méd. 1849. Mars. — A. Gubler: Ueber eine neue Art von Abscess der Gebärmutteranhänge. bei welchem der Eiter dem Laufe des ligamentum rotundum folgt. L'union méd. 1850. Nr. 136. — Nonat: Gazette d. hôp. 1850. Nr. 25—33. — Uvidale West: Case of puerp. peritonitis. complicated with ovarian disease. Transact. of the obstetr. societ. of London 1850. I. — P. E. Scharlau: Des tumeurs phlegmoneuses des ligamens larges et du tissu cellulaire péri-utérin. Paris 1851. — Chiari. Braun. Späth: Klinik der Geburtshülfe u. Gynäkologie. Wien 1852. — Bennet: Pract. treat. on inflamm. of the uterus. 1853. — P. Dubois: Gazette des hôpitaux. 1853. Nr. 136. p. 548. — Valleix: Union méd. 1853. Nr. 125. — Meckel: Annalen der Charité zu Berlin. V. Jahrg. 1854. p. 290. — F. G. Pourpardin: Des phlegmons de la fosse iliaque interne. Paris 1854. — Vallon: Fälle von Metritis puerperalis. Zeitschrift der Gesellschaft d. Aerzte in Wien. 1854. Oct. u. Nov. — L. Blin: De la diphthérite simple et gangréneuse des organes génito-urinaires de la femme. Paris 1855. — Elsässer: Fälle von Metritis puerperalis. Medicinisches Correspondenz Blatt des württembergischen ärztlichen Vereins. 1855. 24. Febr. XXV. Nr. 8. — Erichsen: Petersburger med. Zeitschr. 1855. VIII. — F. R. R. Rothe: De entometritide puerp. Berlin 1855. — Aran-Raband: Gazette des hôp. 1856. Nr. 63. p. 249. — Buhl: Henle-Pfeufer's Zeitschr. f. rat. Med. 1857. N. F. 8. 105. — Deutsch: Becken-Abscesse bei Wochnerinnen. Med. Ztg. 1856. Nr. 47 u. 1857. Nr. 2. — Felix Barbran: De la métroperitonite puerpér.. et de son traitement par le sulfate du quinine à haute dose. Paris 1857. — Mattei: Phlegmon peri-utérin ouvert dans le vagin et très probablement dans la cavité peritonéale etc. Guérison. Gazette des hôpitaux. 1857. Nr. 61. — Tarnier: De la

fièvre puerper. obs. à l'hospice de la Maternité. Paris 1858. — Buhl: Bayer. Intelligenzblatt. 1859. Nr. 14. — Förster: Ueber Peritonitis in Folge purulenter Entzündung der Eileiter. Wiener med. Wochschr. 1859. Nr. 44. 45. — Guéneau: Gazette des hôpitaux. 1859. Nr. 120. 122. — Ed. Martin: Ueber Mutterröhren-Entzündung und Erguss des eiterigen Sekrets derselben in die Bauchhöhle als eine Ursache der Bauchfellentzündung bei Wöchnerinnen. Monatschr. f. Geburtskunde. 1859. Jan. — Joseph Kerschensteiner: Henle-Pfeufer's Zeitschrift. 1859. 3. R. V. 132. — E. Wagner: Wunderlich Arch. 1859. — Copeman: Illustrat. of puerp.-fever. London 1860. — De la vaginite puerperale. Gazette des hôpitaux. 1860. Nr. 147. — Uvedale West: Obstetr. Transact. 1860. I. p. 187. — Vocke: Fall von Salpingitis puerperalis. Preuss. Vereinsz. 1860. Nr. 4. — Barnes: Lancet 1861. II. Nr. 24. 571. — v. Grünewaldt: Petersb. med. Zeitschr. 1861. H. 7. — Fr. Kehrer: M. f. G. 1861. 18. 209. — De Laplague: Péritonite puerp.; épanchement purulent considérable dans la cavité péritonéale; paracentèse; guérison. Gaz. d. hôp. 1861. Nr. 64. — Martin: Ueb. d. Salpingitis als Ursache d. Peritonit. puerp. Mon. f. Gebk. 1861. 17. 163. — Béhier: Gaz. des hôpitaux. 1862. Nr. 40. 157. — O. Haselberg: De peritonitide puerp. Berl. 1862. — Hugenberger: Monatsschrift f. Geburtsk. XXI. Suppl. 200 u. Petersb. med. Zeitschr. 1862. III. — Klob: Wiener med. W. 1862. Nr. 48—49 u. Path. Anat. d. weibl. Geschl. 246. — König: Die perimetritischen Exsudate im Becken d. Wöchn. Arch. d. Heilk. 1862. H. 6. — Mitchell: Puerp. periton., its natura a. treatment. Medic. Tim. 1862. April 26. — R. Virchow: Ueb. puerp. diffuse Metritis u. Parametritis. Virchow's Arch. 1862. 23. 415, u. gesammelte Abh. 702 u. M. f. G. 1864. 23. — Roser: Wagner's Arch. 1862. 3. — Voillemier: Historique de la fièvre puerp. obs. en 1838 à l'hôpit. des cliniques. Clinique chir. Paris 1862. — Breslau: A. d. Hlkde. 1863. 2 u. 6. — Leyden: Charité-Ann. 1863. X. 2. — R. S. Meye: Abscessus pelvis subperitonealis casus duo. Halis. 1863. — Béhier: Conf. de clin. méd. Paris 1864. — Holst: Beiträge zur Gynäkol. Tübingen 1865. p. 170. — R. Birnbaum: De peritonitide puerperali phlegmonosa. Vratislav. 1866. — M. Duncan: On encysted serous pelvic effussions following puerperal inflammation. Edinburgh. med. J. 1866. — J. Fischer: Fall v. Oophoritis mit Intermittens quotidiana im Puerp. Wiener med. Pr. 1866. 43. — A. Trarier: Sur le phlegmon des ligaments larges. Paris 1866. — Pr. Graciette: Sur la périmétrite. Paris 1866. — E. Hervieux: Des péritonites puerpérales aigues partielles et de leur traitement. Bull. de thérap. 1866. 15. Sept., Oct., Décbr. — P. Paris: Du phlegmon des ligaments larges. Paris 1866. — Jules Simon: D. malad. puerp. Paris 1866. — O. Spiegelberg: Peritonitis puerp. in Folge von Perforation einer vereiterten Lymphcaverne des Fundus uteri. Tod. Mon. f. Geb. 1866. 28. 435. — Baumfelder: Dissertation. Leipzig 1867. — Hervieux: Deux cas de péritonite puerp. sans lésion de l'appareil utérin. Importance de ces faits au point de vue doctrinale. Gaz. d. hôp. 1867. Nr. 55. — Charles P. Mégrat: Des phlegmons pelviens consécutifs aux couches. Strasb. 1867. — Jos. Rödelheimer: Fall v. Retro-Peritonitis u. Endometritis puerp. Württ. med. Corr.-Bl. 1867. Nr. 13. 14. — Ferd. M. Verjus: Des abscès puerpéraux des annexes de l'utérus. Strasbourg 1867. — Chauffard: Des phlegmons de la fosse iliaque liés à l'état puerp. Gaz. d. hôp. 1867. 112. — Traube: Symptome d. Respirations- und Circulationskrankheiten. Berlin 1867. p. 139. — Fischer (Ulm): Acute Retrouterinalabscesse nach Zangengeburten. Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. 1868. XXI. 14. — J. Guérin: Note sur un cas de péritonite puerp., arretée à son début par l'emploi de l'aspiration utérine. Bull. de l'acad. de Paris 1868. XXXIII. — Gusserow: Ileus im Wochenbette. Mon. f. Geburtsk. 1868. 32. 95. — Hervieux: De la péritonite puerp. généralisée ou générale d'emblée. Gaz. d. hôp. 1868. 3—6. — Tommasi und Hueter: Med. Centralblatt. 1868. Nr. 34 u. 35. — J. T. Wartmann: Ueb. Beckenexsud. i. Wochenb. Zürich 1868. — Edw. F. Willoughby: Peritonitis, haemorrhage on the 15. day after delivery; vomiting; severe diarrhoea; recovery. Brit. med. Journ. 1868. 20. June. — Jules Besairie: De la périmétrite. Paris 1869. — Delore: Fall von Erkrankung unter Schüttelfrost vor Beginn der Geburt. Tod am 2. Tage p. part. Section: Peritonitis. Zwillinge unter der Geburt gestorben. Lyon méd. 1869. Nr. 10. — O. Haeger: Ueb. Peritonit. puerp. Berlin 1869. — G. Laillot de Mars: Ueber die mit Fieber verbundenen Genitalerkrankungen der Wöchnerinnen Berlin 1869. — J. Popham: Case of pelvic abscess. Dubl. quart. Journ. 1869. May. — Paul Reichel: Ueber Beckenabscesse. Halle 1869. — Georges B. Rosé: Étude sur la pelvipéritonite. Paris 1869. — H. Angenete: Ueb. parametritis puerp. Bonn 1870. — Constantin Buchenesch:

Ueb. Phlegmone parauterina oder Parametritis. Berlin 1870. — Lucas Championnière. Paris 1870. — E. Hervieux: Traité clin. et prat. d. mal. puerp. Paris 1870. Idem: De la métrite puerpérale et de son traitement. Gaz. hebd. 1870. Nr. 6—11. — H. Pürkhauer: Fall v. Oedema uteri und Hydrometra in puerperio. Bayer. ärztl. Intelligenzbl. 1870. Nr. 43. — Walter Coles: Complete obliteration of the uterine cavity supervening on parturition. St. Louis med. a. surg. J. 1871. — H. Kundrat: Ueb. d. krankhaften Veränderungen d. Endothelien. Wiener med. Jahrb. 1871. 226. — R. Olshausen: Ueb. puerperale Parametritis u. Perimetritis. Leipzig 1871. — H. Pürkhauer: Ein Fall von Oedema uteri und Hydrometra in puerperio. Bayerisches ärztliches Intelligenzblatt. 1871. Nr. 43. — Angé: Pelvipéritonite phlegmoneuse, ouverture à l'hypogastrique au moyen de la pâte de Vienne. Guérison. L'union méd. 1872. Nr. 195. — Boye: Hospit. Tidende. 1872. Aargang 14. p. 105. — W. G. Drake: Boston med. a. surg. Journ. 1872. — J. Hummel: Ueber Parametritis puerp. Jena 1872. — G. Otto: Fall von Perimetritis puerp. mit Durchbruch i. d. Blase u. durch die Bauchdecken nach aussen. Dorpater med. Ztschr. 1872. III. — Osc. Siedamgrotzky: Ueb. Parametritis u. ihre Ausgänge. Berlin 1872. — Alexander Skene: Sclerosis uteri one of the sequel of puerp. metritis. The New York med. Record. 1872. — James Young: Case of pelvic cellulitis followed by peritonitis. Edinb. med. Journ. 1872. — Bley: Hydramnios. Accouchement prématuré. Délivrance retardée. Phlegmasie intrapelvienne. Gaz. méd. de Strasb. 1873. — Ebell: Zur Frage n. d. Einflusse puerperaler Parametritiden auf den Verlauf folgender Schwangersch., Geburten und Wochenb. Berl. Beitr. z. G. u. G. 1873. II. Sitzgsb. 123. — D'Espine: Th. Paris 1873. — J. R. Hardie: Perimetritis post-partum. Med. Times a. Gaz. 1873. — E. Schmidt: D. para- u. perimetritische Erkrankung i. Wochenb. Berlin 1873. — Seuvre: Phlegmon du petit bassin et de la fosse du côté gauche (suite de couches). Phlegmasia alba dolens. Ostéopériostite et nécrose d'une portion du sacrum et de l'os iliaque. Infection purulente. Gaz. d. hôp. 1873. Nr. 119. — Brown (Bedford): On puerp. peritonitis and its treatment. Phil. med. a. surg. Reporter. 1874. Apr. 11. — F. J. Canedy: A case of puerperal peritonitis, with sudden death when apparently nearly recovered. Boston med. a. surg. Journ. 1874. Aug. 6. — Carpentier: De la métro-péritonite puerpérale. La Presse méd. belge. 1874. Nr. 14—16. — D. Thinault: Des phlegmons et abscès des fosses iliaques (suites de couches). 1874. — Traube: Berliner klinische Wochenschrift. 1874. Nr. 4—6. — H. Vogt: Tilfaelde af peritonitis oophoritis i puerperiet. Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1874. R. 3. Bd. 4. 146. — C. Brettschneider: Parametritis puerperalis abscedens. Berlin 1875. — H. Eidam: Ueber die Bildungsweise intraperitonealer Tumoren im kleinen Becken. Leipzig 1875. — N. V. Ursulesco: De la métrite puerpérale. Paris 1875. — G. Auger: De la lymphadénite péri-utérine. Paris 1876. — J. B. Ayer: Idiopathic peritonitis complicating labor. Boston med. a. surg. Journ. 1876. Nr. 20. — Ch. Bousseau: De la vulvite pultacée chez les nouvelles accouchées. Paris 1876. — J. Deschamps: Des maladies inflammatoires suites de couches. Brux. 1876. — N. Heinsen: Ueb. Parametr. puerp. Berlin 1876. — L. Jullian: Des phlegmons de la fosse iliaque et considérations sur leur siège. Paris 1876. — Ch. Kluyskens: Des maladies inflammat. surven. pendant les suites d. couches. Bruxelles 1876. — E. Lambert: De la métro-péritonite puerpérale. Paris 1876. — W. F. Atlee: A case of purulent pelvic effusion that opened spontaneously into the vagina. Amer. Journ. of med. sc. 1877. July. — Crocq: Métropéritonite puerpérale. Perforation intestinale. Presse méd. belge 1878. Nr. 11. — L. A. Culan: Marche comparative des abscès par perforation intestinale et des abscès puerp. de la fosse iliaque. Paris 1878. — Dumontpallier: Phlegmon du ligament large. Gaz. d. hôp. 1878. Nr. 24. — M. Duncan: Case of inguinal parametritis puerperalis. Lancet 1878. Jan. 5. — L. Filippeschi: Metrite parenchimatosa puerp. Ascesso del l'utero. Apertura spontanea della raccolta sul tubo intestinale. Guarizione. Lo Sperimentale. 1878. Ottobre. — v. Hecker: Ueber eine eigenth. Form von Salpingo-Peritonitis im Wochenbett. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 8. — J. Pioger: Abscès d. lig. gauche etc. Progrès méd. 1878. Nr. 48 — G. Roper: On post-partum illness in general and pelvic cellulitis in particular. Lancet. 1878. Juni 15. ff. — W. Schlesinger: Anat. u. klin. Unters. üb. extraperitoneale Exsudate im weibl. Becken. Wiener med. Jahrb. 1878. 1. u. 2. — Baumgärtner: Ein Fall von doppelseitigem parametr. Abscess. Arch. f. Gyn. 1879. XV. H. 2. — M. Duncan: Clin. lect. on diff. forms of perimetritis and parametritis. Med. Tim. a. Gaz. 1879. I. Nr. 1492. 112 u. Nr. 1494. 167. — E. E. Mont-

gommery: Puerperal metritis. Philad. med. a. surg. Reporter. 1879. Nr. 1167. — Rheinstädter: Beckenexsudate. Arch. f. Gyn. 1879. XIV. H. 3. — Richet: Adéno-phlegmon de la fosse iliaque interne. Gaz. d. hôp. 1879. Nr. 69. — C. Ballabene: Caso di metro-peritonite puerperale e suo trattamento curativo. Raccogl. medico. 1880. 20. Febr. — J. Domanski: Parametritis nicht puerperalen Ursprungs. Halle 1880. — J. M. Duncan· Ueber Perimetritis u. Parametritis. A. d. E. Klin. Vorträge üb. Frauenkrankh. Berlin 1880. 50. — F. Horner: Puerp. fever with peri-uterine cellulitis. Philad. med. Rep. 1880. Nr. 1197. — A. Macdonald: Report of a case of metroperimetritis ending in abscess of the uterus. Edinb. med. Journ. 1880. April. — Idem: 3 Fälle von Parametritis. Obst. Journ. of Gr. Brit. a. Irel. 1880. Decbr. — W. A. Griffith: Perimetritis u. Parametritis. St. Barthol. hosp. Rep. 1881. XVI. — Lyman: Punction von Beckenexsudaten. Amer. Journ. of obst. 1881. Oct. 950. — S. Syromjatnikoff: Die ersten zwei Fälle von dissecirender Gebärmutterentzündung. Archiv für Gynäkologie. 1881. XVIII. H. 1. — L. Warnots: Métrite puerpérale. Traitement par la quinine et les injections intra-utérines d'acide phenique. Guérison. Presse méd. belge. 1881. Nr. 46. — Ed. Arnold: Ueb. Endometritis croup. puerp. München 1882. — Chauveau: Lyon méd. 1882. 41. 272. — E. Danopoulos: De la lymphangite utérine et de ses rapports avec l'infection générale puerpérale. Paris 1882. — M. Duncan: Fötide Parametritis u. perimetritischer Abscess. Edinb. med. J. 1882. Mai. — A. F. Erich: Chron. Beckenabscesse. Clin. soc. of Maryland. 1881. u. C. f. G. 1882. Nr. 4. — Fischel: Ein Fall von afebriler Peritonitis im Puerperium. Prager med. Wochenschr. 1882. Nr. 34. — S. A. Fisk: A case of puerperal peritonitis. Boston med. Journ. 1882. May 18. — R. Greulich: Ueb. Parametritis u. Perimetritis. Wien 1882. — Langlet: Puerperale Perimetritis mit Durchbruch der Exsudats durch den Nabel. L'Abeille méd. 1882. Nr. 46. — Prochownick: Deutsche med. Wochenschr. 1882. Nr. 32—33. — de Sinety: Progrès méd. 1882. Nr. 31 u. 32. — J. M. Tarnowski: Wratsch. St. Petersb. 1882. III. 757. — Bryant: Boston med. a. surg. Journ. 1883. 108. 411. — Discussion über Peritonitis. Gaz. méd. de Strasbourg 1883. Nr. 4. u. Central-Blatt für Gynäkologie. 1883. Nr. 36. — J. W. Grauge: Glasgow med. Journ. 1883. März. — Griffith: Obst. transact. 1883. XXIV. — J. Heitzmann: Die Entzündungen des Beckenbauchfells beim Weibe. Wien 1883. — Hewitt: Med. Press. a. Circ. London 1883. N. S. 36. 435. — J. Hodges: Brit. med. Journ. 1883. I. 455. — E. Pasquali: Ann. di ostetr. Milano 1883. V. 508. — Polk: Med. Gaz. N. Y. 1883. X. 125. — Roeser: Ann. de gynéc. Paris 1883. XX. 456. — W. Strauge: Brit. med. J. London 1883. II. 1228. — Delaire: Gaz. méd. de Picardie. Amiens 1884. II. 39. — J. M. Duncan: Med. Times. 1884. Jan. 5. — F. Dunlap: N. Orl. m. a. s. J. 1884/85. N. S. XII. 440. — A. Fraenkel: Deutsche med. Wochenschrift 1884. Nr. 14. — Johnston: Med. and surg. Rep. Philad. 1884. 51. 88. — Parvin: J. of am. m. ass. Chicago 1884. III. 421. — Pilat: Journ. des sages-femmes. Paris 1884. — Siredey: Mal. puerp. Paris 1884. — Smith: Tr. am. gynec. soc. 1884. New York 1885. IX. 37. — A. H. F. Barbour: Edinb. med. Journ. 1885/86. 31. 434. — V. Fiorioli della Lena: Gazz. med. di Torino 1885. 36. 237. 248. — E. J. Forster: Boston med. J. 1885. Febr. 26. — W. A. Freund: Das Bindegewebe im weiblichen Becken u. seine pathologischen Veränderungen. Gyn. Klin. 1885. I. 203. — Grammatikati: Russ. med. Voskresensk. 1885. I. 256, 273, 291 u. C. f. G. 1885. IX. 436. — A. H. L. Otto: Jets over de behandeling van puerperale para-en perimetrische abscessen. Amst. 1885. 131. p. 80. — Roeser: Gaz. de gynéc. Paris 1885/86. I. 239. — S. D. Thruston: Pelvic abscess etc. Amer. med. News. 1885. Nr. 8. — J. Williams: Lancet 1885, Nr. 26. 1166. — L. C. Winsor: Denver med. Times. 1885/86. V. 97. — P. Spillmann et Ganzinotty: Art. péritonite in Dict. encyclopédique des sc. méd. 1885. 23. 289. — T. J. Alloway: Canada m. and s. J. Montreal 1886/87. XV. 331. — J. Barancy: De la phlegmasie péri-utérine bénigne. Paris 1886. — A. Caravaca Lópetz: Progreso ginec. Valencia. 1886/87. II. 545. — Chalmers: Brit. gynaec. J. London 1886/87. II. 8. 39. — J. G. Dearborn: Boston med. and s. J. 1886. 64. 295. — P. Grawitz: Statist. u. exp. Beitr. z. Kenntniss der Peritonitis. Charité-Ann. 1886. 11. — Grigg: Brit. med. J. 1886. June 26. — H. Illoway: Am. J. obst. N. Y. 1886. XIX. 432. — P. F. Munde: Amer. J. of obst. 1886. Febr. 113. — Thiem: Paracystitis. Frauenarzt 1886. H. 6. — Alsdorf: Peritonitis as a metastasis of acute articular rhumatism during the puerp. state. Am. Journ. of obst. 1887. 20. 1032. — Caravaca López: Estudio acerca de la metroperitonitis

puerp. Progreso ginec. Valencia 1886/87. II. 545. — Léon Dumas: Métro-péritonite etc. Ann. de Gyn. 1887. Mars. 201. — Haquin: Pelvi-péritonite puerp. avec prolong. lomb. et prénéphritique enkysté. Journ. d. sc. méd. de Lille. 1887. II. 200. — Jaggard: Puerp. ut. showing endometr. p. Journ. of amer. med. ass. Chicago 1887. 576 u. Am. Journ. of obst. 20. 761. — Long.: Puerp. supp. metritis. Nashville med. News. 1887. I. 156. — Sturges: Case of puerp. peritonitis. Lancet 1887. II. 757.

V, §. 69. Entzündung der Blutadern des Beckens und der unteren Extremitäten.

Wisemann: Eight chir. treatises. London 1667. — Mauriceau: Traité d. mal. d. femm. gr. Paris 1668. 7. éd. 1740. I. 3. 446. — C. Whyte: Inquiry into the nature and cause of that swelling on one or both of the lower extremities, which sometimes happens to lying-in women. Manchester 1784. A. d. E. Wien 1785. — Hull: Essay on phlegmasia alba dolens. Manchester 1800. — J. L. Casper: De phlegmatia alba dolente. Hal. 1819. — Velpeau: Arch. gén. 1824. 6. 220. — David Davis: Essay on the proximate cause of the disease called Phlegmasia dolens. London med. chir. Transact. 1823. — J. Francis u. J. Bell: New York med. a. phys. Journ. 1824 I. 1. 184. — H. G. Grimm: De phlegmasiae albae dolentis pathologia. Berlin 1826. — Guiette: Journ. gén. de méd. 1827. 1. — Boudant: Nouv. bibliothèque 1829. 4. — Dance: Arch. gén. de méd. 1828. Déc. 1829. Janv. u. Févr. — R. Lee: Pathol. researches on inflammation of the veins of the uterus with observ. on phlegmasia dolens. London 1829. — C. W. van Lede: De phlegmasia alba dolente. Lugd. B. 1830. — Balling: Venenentzündung der Gebärmutter. D. Z. f. G. 1831. V. — J. N. Cerny: Beob. über Entzündung der Bauchaorta und unteren Hohlvene im Wochenb. Prag 1831. — A. R. E. Bohm: De phlegmatiae albae dolentis pathologia. Berolin. 1833. — H. Hoffmann: De phlegmasia alba. Francof. 1833. — J. B. S. Höflich: Phlegm. alba dol. Erl. 1834. — H. Eichhorn: 3 Krankheitsgeschichten von Phlegmatia alba dolens. Heidelberger med. Ann. I. 3. 1835. — P. S. Hoerle: De phlebit. ut. Heidelberg 1835. — F. L. F. Busch: De phlebitide ut. subseq. phlebit. crurali. Reg. 1836. — Busch: Neue Zeitschrift f. Geb. 1837. V. 264. — G. A. Büttich: De phlebit. p. ut. ac femor. Lips. 1836. — Rob. Lee: Phlebitis pulmon. London med. surgic. Trans. 1836. XIX. — A. Clemens: Beob. üb. d. weisse, schmerzhafte Schenkelgeschwulst d. Kindbetterinnen. Frankfurt 1837. — G. F. F. Löffler: De phlebit. ut. Berol. 1837. — Louis Pfeiffer: Versuch über die Phlegmasia alba dolens. Leipzig 1837. — Ramsbotham: Die Phlegmasia alba dolens. Leipzig 1837. — E. Castella: Sur la phlegmasia alba dolens et obs. de tum. érectiles etc. Würzburg 1838. — O. J. Quehl: De phlegm. alb. dol. pathol. Hal. 1838. — E. Salomon: De phlebit. traum. alb. Reg. 1839. — C. Ch. Hüter: Phlegm. alb. dol. puerp. Berl. 1840. — J. Petersen: De phlegm. alba pol. puerp. Kil. 1840. — Jonas. De phlebit. uterin. Berol. 1841. — Kessler: Fall von Gebärmutter-Venenentzündung mit tödtlich. Ausgang, welche in versäumter Lösung der Nachgeburt ihren Grund hatte. Preuss. med. Zeitschr. 1841 Nr. 23. — E. Lampert: De phlegmas. alba dol. Vratil. 1841. — H. Maas: Ueb. d. Phlebitis. Würzb. 1841. — Reichel: Verschliessung der rechten Vena iliaca im Wochenb. entstanden. Wochschr. f. d. ges. Heilk. 1841. 27. Novbr. 711. — G. Sachero: Mehrere merkwürdige Thatsachen von diffuser Phlebitis uterina puerp. Annal. univ. di med. 1841. Mai u. Juni. Idem: Ueber diffuse Gebärmutter-Phlebitis der Wöchnerinnen. Ann. univ. di med. 1842. Febbr. 302. — Diemer: De phlebit. uterin. Rostock 1842. — P. Lumina: De phlebitide puerper. Ticini 1842. — Bufalini: Ueber Phlegm. alb. dol. Giornale per servire al progressi. 1843. Aug. — R. Lee: Ueb. Phlegm. alb. dol. London med. Gaz. 1843. Sept. 15 u. 22. — Lumpe: Fall von doppelseitiger Phlegm. alb. dol. Oesterreichische med. Wochschr. 1843. Nr. 43. — Tessier: Gleichzeitige Phlegm. alb. dol. beider unteren Extremit. Gaz. d. hôp. 1843. Nr. 3. — Y. Hunter: Ueber phlegm. alb. dolens. Lancet 1843. Aug. — Beitler: Fall von Metrophlebitis puerp. nebst epikritischen Bemerk. Casper's Wochenschr. f. d. ges. Heilk. 1845. Nr. 28. — Bérard: Beob. einer Phlebit. externa im Wochenb. Journ. de méd. et de chir. prat. de Champion. 1845. Febr. 67. — Joh. Ellinger: Phlebit. uterina. Oesterr. med. Jahrb. 1845.

April. 29. — Ducrest: Arch. gén. de méd. 1847. Sept. — M. F. A. Schwimmer: Ueber Phlegm. alb. dol. Erlangen 1847. — E. Brogros: De la phlébite utérine. Paris 1848. — Camerer: Ueber phlegm. alb. dol. Med. Corr. d. württ. Aerzte-Ver. 1849. Sept. — H. R. Jaenisch: De phlegm. alb. dol. Gryph. 1849. — Amrein, Fontan, Weyl, Gey: De la phlegmasia alba. Strasbourg. 1851, 1858, 1860, 1864. — Berlyn: Phlegm. alb. dol. puerp. N. Z. f. G. 1852. XXXIII. 212. — Mackenzie: Phlegm. alb. dol. Lond. Gaz. 1853. March. — J. Simpson: Pathol. observ. on puerp. arterial obstruction a. inflammation. Edinburg 1854 u. idem: Monthl. Journ. 1855. Febr. — M'Clintock: Phlebitis der grösseren Venenstämme am Halse nach einer Entbindung. Dubl. J. 1856. Aug. — Virchow: Gesammelte Abhandlungen. Frankf. a. M. 1856. p. 538 u. 597. Idem: Mon. f. G. 1857. X. p. 242 u. V.'s Archiv. XXXII. Heft 1. — R. Barnes: On the thrombosis and embolia of lying-in women. Obst. transact. 1857. IV. 30. — C. E. Lavergne: De la phlegm. alb. dol. Paris 1857. — D'Auriol de Montaigut: De la phlegmasie circumutérine. Paris 1859. — Simpson: On phlegmasia dol. Med. Times 1859. June 4.—18. — Hecker u. Buhl: Klin. d. Geburtsk. 1861. 215 u. 234. — William Tilbury Fox: Phlegmasia dolens. Transact. of the obst. soc. of London. 1861. II. u. 1863. IV. — M. Nivert: De l'inflammation spontanée des veines variqueuses des membres inférieurs chez les femmes récemment accouchées. Arch. gén. 1862. Août. — Leyden: Charité-Ann. 1863. X. 2. — Béhier: Clin. méd. Paris 1864. p. 535. Obs. 1, 9, 31, 32, 35, 36. — Ph. Perrin: De l'étiologie de la coagulation du sang dans les gros vaisseaux pendant la période puerpérale. Gaz. méd. de Lyon 1864. Nr. 19. — Chantreuil: Phlébite cérébrale et méningée dans l'état. puerp. Gaz. d. hôp. 1866. 83. — F. Ritter: Ein Fall v. Embolie der Lungenarterie bei einer Wöchn. M. f. G. 1866. 27. 138. — Damaschino: Bull. de la soc. anat. 1867. 673. — A. Harwart: Thrombosis puerperalis exempla duo. Gryph. 1867. — E. Michaels: Étude sur la phlegmasia alba dolens. Montpellier 1867. — Monneret: Leçon sur un cas rare de phlébite puerp. généralisée. Gaz. des hôp. 1867. 112. — W. S. Playfair: Observations on thrombosis and embolism of the pulmonary artery as a cause of death during the puerp. state. Lancet 1867. — Schützenberger: Phlébite utérine puerp., thrombose des veines iliaque et crurale gauches. Phénomènes d'infection. Embolie de l'artère pulmonaire. Gaz. méd. de Strasb. 1867. Nr. 9. — Hervieux: Phlébite variqueuse puerpérale. Guérison complète des varices par la suppuration et la destruction consécutive des veines inflammées. Union méd. 1868. 17. u. Gaz. hebdom. de méd. 1868. — Barthélemy: Pneumonie metastatique survenant chez une nouvelle accouchée. Guérison. Gaz. d. hôp. 1869. Nr. 42. — Alex. Decornière: Essai sur l'endocardite puerpérale. Paris 1869. — Hervieux: De la phlébite puerp. Gaz. méd. de Paris 1869. Nr. 23. 30. — Marduel: Observations de phlébite utérine. Lyon méd. 1869. Nr. 9. — William Martyn: A case of tedious labour, delivery by forceps and death of the patient on the third day, probably from thrombosis of right heart and pulmonary arteries. Transact. of the obst. soc. of London. 1869. 263. — Merle: Phlébite utérine; embolie pulmonaire consécutive. Lyon méd. 1868. Nr. 16. — Moll: Puerperalfieber mit tödtl. Ausg. in Folge von Phlebitis der Vena saphena magna. Deutsche Klin. 1869. Nr. 5. — C. Müller: Statist. Unters. über die Pyaemia metast. puerp. Berlin 1869. — Jean Baptiste Ocana: De la phlegm. alb. dol. Strasbourg 1869. — L. Championnière: Lymphatiques utérines et lymphangite utérine. Paris 1870. — C. C. P. Clark: The treatment of phlegmasia dolens with opium. New-York med. Record. 1870. Juni 1. — Auguste Ollivier: Gaz. méd. de Paris. 1870. Nr. 10. — Charles Bell: Cases of phlebitis. Edinb. med. J. 1871. — Fordyce Barker: Puerperal thrombosis and embolism. New-York med. Record. 1872. — F. Timann: Die thrombo-phlebitische Form des Puerperalf. Berlin 1872. — James Bailey: Phlegmasia dolens. Philad. med. Times. 1873. — L. Bee: Phlegm. alb. dol., ayant son siège dans les membres supérieurs. Gaz. d. hôp. 1873. Nr. 139. — Behier: Coagulations veineuses multiples, suite de couches. Ramollissement et hémorrhagie cérébrale. Gaz. d. hôp. 1874. Nr. 62. — Spiaggia: Trombosi della vena utero-ovarica destra con prolungamento nella cava, in donna gravida; ascessi metastatici del polmone. Gaz. clin. dell'ospedale civico di Palermo. 1874. — E. A. Overhiser: A case of phlegm. dol., terminating in gangrene of the foot; amputation, cure, recovery. Philad. med. a. surg. Rep. 1875. Aug. 14. — H. Banga: Wandständige Thrombose der Vena cava inferior in puerperio. Arch. f. Gyn. 1876. X. H. 2. — J. Fioupe: Lymphatiques utérins et parallèle entre la lymphangite et la phlébite utérines. Paris 1876. — Corradi: Dell ostetricia in Italia.

1877. Part. II. Ser. 3 u. 4. 1312. (Emboliefälle von Filippi, Glasi, Spiaggia. Moroni.) — Fèvre: Lymphangite utérine. Progrès méd. 1877. Déc. 8. — L. Hie: De la phlegm. alba dol. comme complication de la fièvre typhoïde. Paris 1877. — J. E. Janorin: Fall von puerp. Phlebitis. Amer. Journ. of obst. 1877. Jan. p. 93. — G. Mary: Etude sur une forme d'adéno-lymphite péri-utérine. Paris 1877. — Jandot: De la phlegmasia alba dolens dans la chlorose. Paris 1878. — Minot: Phlegmasia alba dolens terminating fatally, probably from pyaemia. Bost. med. a. surg. J. 1878. Nr. 14. — A. Delort: Sur l'adéno-lymphite péri-utérine. Paris 1879. — Duffin: F. v. sept. Pneumonie m. Thrombose d. Uterinvenen, der Cava inf. u. fem. d. Med. Times a. Gaz. 1879. II. Nr. 1518. 2. Aug. 123. — E. Dupuy-Walbaum: Beitr. z. Gesch. d. Hydrarthrosis als Compl. d. Phlegm. alb. dol. Gaz. obst. 1879. Nr. 7. — Sinclair: Phlebitis in consequence of periuterine inflammation of periton. Bost. med. a. surg. J. 1879. Jan. 30. — F. Barnes: A clinical note on phlegm. dolens. Brit. med. Journ. 1880. Juni 19. — Deroyer: Embolie de la partie inférieure de l'aorte. Gaz. d. hôp. 1880. Nr. 92. — G. Ebeling: Ueber Phlebitis. Bonn 1880. — H. de Brun: Contribution à l'étude de la phlegm. alb. dol. Paris 1881. — M. Duncan: Case of phlegm. dol. with lymphatic varix. Brit. med. Journ. 1881. June 4. — Le Gal: Sur la phlegm. alb. dol. des femmes en couches. Paris 1881. — E. Danopoulos: De la lymphangite utérine et de ses rapports avec l'infection générale. Paris 1882. — R. H. Hunter: Brit. med: Journ. 1882. II. 1249. — F. E. Pujos: Phlegm. alb. dol. Paris 1882. — P. V. Schenk: Tr. of m. ass. Missouri. St. Louis 1882. XXV. 60. — E. R. Stone: Philad. med. Times. 1882/83. XIII. 285. — W. D. Walliburton: Brit. med. J. 1882. Juli 15. — R. E. van Gieson: Med. Record. New-York 1883. XXIV. 246. — J. Hirschberg: Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde. Leipzig 1883. VII. 259. — Kochmann: Allg. med. Centr.-Zeit. Berl. 1883. 52. 197. — Prevost: Bull. de la soc. de méd. prat. de Paris. 1883. 2—5. — Renou: Arch. de tocol. Paris 1883. X. 415. — v. Weber: Prager med. Wochenschr. 1883. VIII. 509. — Zwicke: Charité. Annalen f. 1881. Berl. 1883. VIII. 475. — De Brun: Phleg. alba d. Paris. 1884. 8. — Chantemesse: Bull. de la soc. anat. de Paris 1884. 59. 303. — Deschamps: Compt. rend. génér. 1884. Nr. 47 u. Soc. méd. de Liège 1884. Nov. 6. — R. Esler: Brit. med. J. 1884. Sept. 6. — Fox: Obst. transact. 1884. IV. 144. — J. v. Kenézy. Orvosi heti lap. 1884. 13. u. C. f. G. 1884. Nr. 12 u. Nr. 46. — Lee u. Mackenzie: Med. chir. Transact. XXXVI u. Schmidt's Jahrb. 1884. Bd. 82. 206. — E. F. Neve: Lancet 1884. Juli 19. 103. — M. Notta: France méd. Paris 1884. II. 1550. — Pitt: Trans. of pathol. soc. London 1884/85. 36. 265. — Potter: Med. Press and Circ. London 1884. 38. 435. — A. S. Fisk: Boston med. J. 1885. Aug. 27. — Le Gal: Essai sur la phlegmasia alb. dol. des femmes en couches. Paris 1885. Nr. 278. — S. H. Hunt: Med. Rec. New-York 1885. XXVII. 8. — W. E. Neville: Dublin. J. of med. sc. 1885. 3. S. 80. 112. — Notta: Union méd. Paris 1885. 3. 40. 1. — W. S. Playfair: Obst. transact. 1885. 26. — Rebière: Union méd. et scient. du Nord-Est. Reims 1885. IX. 125. — C. G. Rothe: Memorabil. Heilbronn 1885. V. 129. — Tissier: Progrès méd. 1885. 459. — Pet. Young: Thrombose d. Pulmonalis in Puerp. Edinb. med. Journ. 1885. — L. Ashton: Münchener med. Wochenschr. 1886. 33. 113. — J. Baraney: De la phlegmasie péri-utérine bénigne. Paris 1886. — F. de Corte-Jarena: Siglo med. Madrid 1886. XXXIII. 7. — P. L. Delporte: Sur la phlegm. alb. dol. puerp. Paris 1886. — B. F. Kittrell: N. Orl. m. and s. J. 1886/87. N. S. XIV. 954. — Schutz: Lungenembolie im W. C. f. G. 1886. Nr. 32. — Ahlfeld: Berichte u. Arbeiten. Marburg 1887. III. 147. — L. Dumas: Montpellier méd. 1887. IX. 25. — Lancereaux: Bull. acad. de méd. Paris 1887. 1 Févr. 3. S. XVII. 142 u. Gaz. méd. 1887. Nr. 8. — Ciccone: Sopra un caso di flegmasia alba. Progr. med. Napoli 1887. I. 350. — Hulbert: A case of uterine phlebitis, due to sepsis. Weekly m. Rev. St. Louis. 1887. 286.

Capitel IV.

§. 113. Verhaltung des Kuchens und der Eihäute.

Hippocrates: De morbis mulierum. ed. Kühn, II. 672. — De la Motte: Traité compl. d. accouch. nat. etc. Paris 1721. l. 5, 725. obs. 378—396. — T. Ph. Adami: Die Resorption der Placenta. Würzburg 1835. — P. Tott: Zwei Fälle von Placenta retenta. N. Z. f. G. 1835. II. 69. — Engel: Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staates. N. Folge. 1840. 22. 310. — Rokitansky: Handb. d. spec. path. Anat. 1842. I. 501. u. II. 555. — W. Keller: De retentione placentae. Berol. 1845. — H. A. Schnee: De placenta in utero retenta. Dorpat 1847. — Chiari, Braun, Späth: Klinik d. Geburtsk. 1852. 202. — A. Glotz: De dystocia e retentione placentae non solutae. Vratisl. 1852. — Scanzoni: Verh. d. physical.-med. Ges. in Würzburg. 1852. II. 36. — Förster: Spec. path. Anatomie. 1854. 319. — Kiwisch: Klin. Vortr. 1854. I. 427. — C. Hecker: Monatsschr. f. Geb. 1856. VII. 1 u. Klinik d. Geburtsk. II. 175. — J. F. W. Piper: Ueber d. Verhaltung d. Placenta und ihre Behandl. Rost. 1856. — Hüter: Mutterkuchenreste. M. f. G. 1857. IX. 96. 180. 266. — Leopold: Monatsschr. f. Geburtsk. 1859. 14. 62. — A. Hegar: Die Pathologie u. Therapie der Placentarretention. Berlin 1862. — C. Braun: Schmidt's Jahrb. 1862. 112. 188. — M. Duncan: On some results of imperfect deliverance in abortion or labour, especially fetid uterine discharges. Edinb. med. Journ. 1863. Jan. — Klob: Pathologische Anatomie d. weiblichen Sexualorgane. 1864. 267. — Lizé: Bull. de Thér. 1866. Févr. 29. 254. — Stadfeldt: Des polypes placentaires. Union méd. 1864. Nr. 112 u. Schmidt's Jahrb. 128. 193. — W. Lange: Prager Vierteljahrsschr. 94. 60. — Ed. Montgommery (St. Louis): Case of adherent placenta with excessive bleeding, followed by metritis and pyaemia. St. Louis med. and surg. Journ. 1868. Nr. 2. — Virchow: Geschwülste. I. 148. — R. Poll: Ueber d. Verhaltung der Nachgeburt. Berlin 1869. — Bossi: Sitzungsb. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark 1870. 112. — Jaquet: 1. Fall von langer Verh. der Nachgeburt bei Abortus. 2. Fall von Retention der ganzen Placenta nach der Geburt eines lebensfähigen Kindes. Berliner Beiträge zur Geb. 1870. S. B. I. 21. — Kulp: Zwei Fälle von Placentarpolypen. 1870. I. Sitzungsb. 18. — Depaul: Accidents se rattachant à l'extraction incomplète ou tardive du délivre. Presse méd. belge. 1871. Nr. 36. — Fraenkel: A. f. G. 1871. II. — A. Ivang: Des causes de la rétention du placenta après l'accouchement. Paris 1871. — C. Rieländer: Beiträge z. Placentarretention. Marburg 1872. — Kauffmann u. Ruge: Retention von Placenten. Berl. Beitr. z. Gyn. 1873. II. Mitth. p. 70. — C. Keller: Ueber Entfernung von Placentarpolypen, nach Erweiterung des Cervicalcanals mittelst Pressschwamm. Marburg 1873. — Martin: Verhaltung eines Placentastückes trotz Expression der Nachgeburt. Beiträge z. Gyn. 1873. II. 117. — Schröder: Ueber fibrinöse u. Placentarpolypen. Scanzioni's Beitr. 1873. VII. 1. 1. — Ebell: Ueber d. Verhaltung v. Placentarresten nach rechtzeit. Geburten. Berl. Beitr. z. G. u. G. 1874. III. 57. — D. Graetz: Ueber d. Verhaltung d. Chorions. Berlin 1874. — F. Winckel: Berichte u. Studien. Leipzig 1874. I. 85 u. 155. u. II. 49. — F. A. Kehrer: Ueber Spätblutungen im Wochenbette. Prakt. Arzt 1876. Nr. 1 u. 2. — Beltz: Retention d. Placenta nach Abort. Gaz. d. hôp. 1877. Nr. 3. — Hervieux: Placentarretention v. 21 T. A. de Tocol. 1877. Dec. — Lechevalier: Essai sur la rétention du placenta. Paris 1877. — R. Novi: Zurückhaltung der Placenta. Ann. clin. della Ospedale incurabili. 1877. 6. — J. Veit: Die Therapie d. Verhaltung v. Eiresten nach d. Fehlgeb. Zeitschr. f. G. u. Frauenkrankh. I. H. 2. — Triaire: Gaz. d. hôp. 1877. 10 Avril. — Trush: Fall von Retention d. Plac. nach einer rechtzeitigen Geb. Amer. J. of obst. 1877. Juli. 389, u. 1878. Juli. 561. — Spiegelberg: Lehrb. d. Geb. 1878. 583. — Vaudam: Placentarretention während 6 Mon. Presse méd. belge. 1878. Nr. 51. — Dvorak: C. f. G. 1879. 646. Nr. 26. — M. Salin: Manuelle Lösung d. Placenta u. Placentarreste. Nord. med. Arkiv. 1879. X. Nr. 8—15 u. C. f. G. 1879. Nr. 11. — Defontaine: Placentarreste im Uterus nach Abort., Peritonitis. Progr. méd. 1880. Nr. 52. — Jacoby: Entfernung v. retinirten Placentarresten in Howitz Gynaekologiske og obstetriciske Meddelelser 1880. III. 46. — Maclowsky: Studie üb. d. Placentarpolypen. Ann. de Gyn. 1880. Oct. 245. — J. Meyer: Ueber Placentarpolypen. Berlin 1880. — Credé:

Ueber d. zweckmässigste Entfernung der Nachgeb. A. f. G. 1881. XVII. 260. — Dohrn: Deutsche med. Wochschr. 1881. Nr. 12. — Fehling: Ueb. d. Credé'sche Verf. u. d. Nachgeburtszeit. C. f. G. 1881. Nr. 25. 608. — E. H. Jacob: Siebenmonatl. Placentarretention. Lancet 1881. Aug. 27. 374. — Küstner: Deciduaretention, Deciduoma uteri. Archiv für Gyn. 1881. 18. 2. — E. Schwenke: Ueb. Chorionretention. Halle 1881. — E. Witte: Ueb. d. Beh. zurückgebliebener Eihautreste nach norm. Geb. Berlin 1881. — N. W. Jastrebow: Zur Lehre v. d. polypenförmigen Vorragungen der Placentarstelle. C. f. G. 1882. Nr. 3. 45. — Tarnier: Gaz. méd. de Paris. 1882. 107. — D. Haussmann: Ein Fall v. Verhaltung einer Placenta succent. Berl. klin. W. 1883. Nr. 40. — M. Rambaud: De la rétention du placenta après l'accouchement et l'avortement. Paris 1883. — Toporski: Das Sublimat als Desinficiens in der Geburtsh. C. f. G. 1883. Nr. 35. 558. — Brannan: D. Beh. d. Nachgeburtsretention nach Abort. Boston med. a. surg. J. 1884. Febr. 14. 147. — B. Clark: Placentarretention nach Abort. Med. Age. 1884. Nr. 15. — C. C. Davidson: Snbinvolution of the uterus and inflammation of vulvo-vaginal glands caused by portion of retained placenta. Phil. med. Times. 1884. July 12. — Doe: Nachgeburtsretention. Bost. med. a. surg. Journ. 1884. Mai 8. 436. — Osterloh: Retention d. Decidua u. des Chorion. C. f. G. 1884. Nr. 10. 155. — Stadfeldt: D. Beh. d. Nachgeburtsperiode. C. f. G. 1884. Nr. 37. — D. Haussmann: Ein Fall v. Entf. d. verhaltenen Eihüllen durch äussere Handgriffe. C. f. G. 1885. Nr. 13. — J. Y. de Torres Mendiola: De la rétention du placenta. Paris 1885. — G. R. Southwick: Beh. d. Abort. im 4. od. 5. Mon. Amer. J. of obstetr. 1885. Sept. 932. — Doléris: Ueber Beh. von Aborten. Ann. de gynécol. 1886. Avril. — Fischer: Zurückbleiben von Eihauttheilen n. d. Geb. C. f. G. 1886. Nr. 29. 477. — Andrei R. Fischer: Wratsch 1886. Nr. 35. 625. u. London med. Record. 1886. Dec. 15. — K. Henrichsen: Z. Beh. d. Blutungen nach Abort. C. f. G. 1886. Nr. 23.

Capitel V.

§. 139. **Genitalblutungen.**

De la Motte: Traité compl. d. acc. Paris 1721. Obs. 392—399. — J. H. Kronauer: De tumore partium genitalium post partum sanguineo. Basil. 1734. — M. Huguenin: De atonia uteri p. p. ejusque sequela haemorrhagia. Arg. 1770. — W. Smellie: Samml. etc. A. d. E. v. Königsdörfer 1770. 1. 437 u. 3. 476. — Levret: Kunst d. Geburtsh. A. d. F. v. Held 1772. II. 21. — M. Leroux: Observations sur les pertes de sang des femmes en couches et sur le moyen de les guérir. Dijon 1776. — A. Leroy: Leçons sur les pertes de sang pendant la grossesse et à la suite de l'accouchement. recueillies par Lobstein. Strasbourg 1806. — A. Duvernay: Sur les pertes utérines qui arrivent après l'accouchement. Paris 1811. — Siebenhaar: Observ. de tumore vaginae sanguineo ex partu aborto. Lipsiae 1824. — L. C. Deneux: Mém. s. l. tumeurs sanguins de la vulve et du vagin. Paris 1830. — P. Faure-Villatte: Des hémorrhagies de l'utérus pendant la grossesse, dans le cours du travail et après l'accouchement. Paris 1832. — E. Forgemol: Sur l'hémorrhagie utérine qui survient après l'accouchement. Paris 1834. — X. Martin: Metrorrhagie. gehoben durch die Compr. der Aorta abdominalis. N. Z. f. G. 1834. I. 2. 50. — J. H. D'Ornellas: Sur le traitement des pertes de sang qui peuvent suivre l'accouchement. Paris 1834. — Heming: Ueber eine bisher nicht beschriebene Art v. Gebärmutterblutfluss. N. Z. f. G. 1835. II. 429. — J. W. Betschler: Ueber die Gebärmutterblutflüsse d. Wöchn. Breslau 1837. — D. Fiedler: Effusio sanguinis in genitalia muliebria externa. Francof. 1837. — F. G. Wendt: De metrorrh. grav. et puerp. Hal. 1837. — Rob. Lee: Analecten d. Frauenkrankh. 1840. II. 171. — A. Billeter: Haemorrhagia uteri intermittens. 1841. III. 112. — Burchard: Die Gebärmutterblutungen der Wöchnerinnen. Med. Centralzeitung. 1841. Nr. 19. — Grenser: Mutterblutflüsse bei Wöchnerinnen. Schmidt's Encyclop. der ges. Med. Leipzig 1841. I. 447. — Kyll: Ueber einen eigenthüml. Kopfschmerz nach acuten Gebärmutterblutflüssen im Wochenbette. Münchener Jahrb. 1841. — Laurent: Beobachtungen über d. Ge-

bärmutterflüsse der Wöchnerin. Ann. de gynéc. 1841. 12. — Quadrat: Profuses Nasenbluten während der ersten Entbindung, abermalige Epistaxis während des 2. Wochenbetts etc. Oesterr. med. Wochenschrift. 1841. 14. Aug. 717. — Abele u. Ritgen: Ber. üb. d. Naturf.-Vers. in Mainz 1842. N. Z. f. G. 14. 141. — Wolff: Vermischte Abh. a. d. Gebiete d. Heilk. v. e. Ges. prakt. Aerzte in St. Petersb. 6. Samml. 1842. 190. — Godefroy: Beh. d. Thrombus vulvae. Journ. d. connaiss. 1844. Sept. — M. J. Michael: De metrorrhagiis p. p. insequentibus. Halae 1844. — Manget: Journ. de chir. Mai 1846. — Pretty: Med. Times a. Gaz. 1846. Jan. — Rau: Beschreibung einer Blutgeschwulst d. rechten Schamlefze nach d. Geb. Heidelberg. Ann. 1844. 10. — Velpeau: Journ. d. chir. p. Malgaigne. 1846. Mars. — Kiwisch: Klin. Vortr. I. 420 u. Verhandlungen d. phys.-med. Ges. zu Würzburg. II. 218. — Braun, Späth, Chiari: Klin. f. Geb. u. Gyn. 1852. 177. — Albert: Neue Z. f. Geb. 1847. 23. 437. — Scanzoni: Verh. d. phys. med. Ges. zu Würzburg. II. 30. — Koyen: Gaz. d. hôp. 1848. Sept. 14. p. 424. — E. Pageon: Des hémorrhagies utérines qui compliquent la grossesse, l'accouchement et les suites de couches. Paris 1848. — v. Ritgen: Ueber die Quellen der Blutung bei der gewöhnlichen Geburt. Neue Zeitschrift f. Geburtsh. 1848. XXIV. 407. — Machen: Lancet 1849. Juni. — P. Dubois: Gazette des hôpitaux. 1850. 49. — Hamilton: Blutungen. Edinb. med. Journ. 1850. — L. Chapel: Gaz. d. hôp. 1852. 9. 35. — M. Hirsch: Fälle von Gebärmutterblutungen. Neue Zeitschrift für Geburt. 1852. XXXIII. 65. — Ramsbotham: Med. Times. 1853. March 26. — Mikschick: Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1854. Juni 6. — Hecker: 3 Fälle von Metrorrhagie im Wochenbett. M. f. G. 1856. VII. H. 1. S. 1. — Dupierris: Gaz. d. hôp. 1857. 37. 145. — Mattei: De l'hémorrhagie post-puerpérale et des tranchées utérines. Monit. des hôp. 1856. Nr. 41. 42. — J. C. Maurel: Des hémorrhagies utérines pendant et après l'accouchement. Paris 1857. — Lehmann: Monatsschr. f. Geburtsk. 1858. 12. 435. — Klapproth: M. f. G. 1859. Jan. 13. — Ed. Martin: Ueber d. Transfusion bei Blutungen Neuentbundener. M. f. G. 1859. XIV. 80. — Scanzoni: Lehrbuch der Frauenkrankheiten. 1859. p. 230. — C. Braun: Allg. Wiener med. Zeitung. 1860. Nr. 43. 44. 45. — Rokitansky: Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1860. Nr. 33. — Scholz: Oesterreich. Zeitschrift f. prakt. Heilkunde. 1860. VI. 47. — Eulenberg: Preuss. Vereinszeitung. 1861. N. S. Nr. 48. — Noeggerath: Gaz. méd. de Paris. 1861. 12. — Wood: Edinb. med. Journ. 1861. II. 596. — Hegar: Pathologie u. Therapie der Placentarretention. Berlin 1862. — v. Helly: Prager Vierteljahr. 1862. 75. 47. — Bossi: Thrombus vag. Oesterr. Zeitschr. f. pract. Heilk. 1863. 9. 16. — Fleury: Gaz. d. hôp. 1864. 82. u. Monatsschr. f. Geb. 1865. 25. Suppl. 320. — Klob: Pathol. Anatomie d. weibl. Genitalien. Wien 1864. p. 266. — Lizé: Bull. d. thérap. 1864. Févr. u. Mars. — Lumley Earle: Obst. Trans. London 1864. V. 291. — Olshausen: Mon. f. Geb. 1864. 24. 368. — G. Paterson: Edinb. med. Journ. 1864. June. — Helfer: Monatsschr. f. Geb. 1865. 25. Suppl. 77. — Hertz: Das Intrauterinpessarium als Haemostaticum im Wochenbett. M. f. G. 1867. XXX. 81. — E. Hoffmann: Ueber Spätblutungen. Greifswald 1868. — W. Havixbeck: Ueber die Blutgeschwülste der äusseren weibl. Genitalien vor, während und nach der Geburt. Halle 1869. — Barnes: Lancet 1869. Dec. 11. — P. Müller: Ueber Blutungen aus den äusseren Genitalien während d. Geburt. v. Scanzoni's Beiträge. 1869. VI. 148. — Kuhn: Wiener med. Wochenschrift. 1869. Nr. 89 u. 90. — Mensinga: Eigenthümliche Wirkung des Colpeurynters. Monatschr. f. Geb. 1869. 34. 458. — Norris: Brit. med. J. 1869. April 10. — Rautenberg: 2 Fälle von Transfusion undefibrin. Blutes bei Blutungen Neuentbund. Monatschr. f. Geb. 1869. 34. 116. — Alois Valenta: Puerperale Metrorrhagie nach einer rechtzeitigen Geburt in Folge eines fibrinösen Polypen. Memorabilien 1869. Nr. 12. — F. D. Wilkinson: Lancet 1869. Febr. 13. — Mart. Dupierris: Inject. iodées dans la cavité de l'utérus etc. Paris 1870. — Fasbender: Ueber eine bimanuelle Compressionsmethode zur Stillung von Metrorrhagien aus Atonie des Ut. bei Neuentbundenen. Berl. Beitr. z. Gyn. u. Geb. 1870. I. 46. — Joseph: Die Retentionsblutungen. Beitr. zur Gynäkol. 1870. I. 25. — A. Breisky: Ueb. d. Behandl. puerperaler Blutungen. Volkmann's Sammlung. Leipzig 1871. — J. C. Hubhard: Amer. J. of med. sc. 1871. April. — L. Kleinwächter: Ueber die Bedeutung d. Blutungen aus d. vord. Commissur. Prager Viertelj. f. Heilk. 1871. III. 14. — M. Mayerssohn: Ueb. subcut. Inj. v. Ergotin. Berlin 1872. — Awater: Bimanuelle Compression des Uterus bei Blutungen der Nachgeburtsperiode. Beitr. z. Gynäk. 1873. II. Mitth. p. 40. — Beyer: Diss. München 1873. — Binet: Du tamponnement intraut. p. perchlorure de fer pendant

les hémorrh. graves suites de couches. Paris 1873. Juin 15. — Gooch: On the diseases of women. 1873. 352. — M. Messing: Ueber die Beh. d. Metrorrhagien Neuentbundener. Würzburg 1873. — P. Müller: Ueber die Rupturen zwischen Clitoris und Harnröhre während der Geburt. v. Scanzoni's Beiträge zur Geburtsh. und Gynäkologie. 1873. VII. 201. — Solger: Transfusion post partum. Beitr. z. Gyn. 1873. II. 74. — Bailly: Thrombus de la lèvre gauche de la vulve et de la paroi correspondante du vagin. Gaz. d. hôp. 1874. Nr. 26. — F. Winckel: Berichte u. Studien. 1874. I. 161. — Fr. Contamin: Sur les hémorrhagies qui surviennent pendant les suites de couches. Paris 1875. — Léon Gros: De la compr. de l'aorte dans les hémorrh. Bull. gén. de thér. 1875. Jan. 15. — Schmidt: Compr. d. Aorta abdom. Aerztl. Intelligenzbl. 12. Jan. — J. Serres: Des hémorrhagies puerpérales secondaires. Paris 1875. — F. A. Kehrer: Ueber Spätblutungen im Wochenbett. Der prakt. Arzt. 1876. Nr. 1 u. 2. — J. Hyde Houghton: Brit. med. J. 1877. March 24. — R. Kaltenbach: Ueb. tiefe Scheiden- u. Cervicalrisse bei d. Geburt. Zeitschr. f. G. u. G. 1877. II. 2. — Peter: Journ. de méd. et de chir. 1877. Mars. 107. — C. Richter: Ueber Ausspülungen der Gebärmutterhöhle mit 40° R. warmem Wasser bei Blutungen im Wochenbett. Z. f. Geb. u. Gyn. 1877. II. 2. — Runge: Vers. mit Einspritzungen von heissem Wasser bei uterinen Blutungen. Berl. kl. W. 1877. — S. Torrey: Intrauterininjectionen bei Postpartum-Hämorrhagien. Boston med. a. surg. J. 1877. Juli 26. — Discussion über Postpartum-Hämorrhagien in d. obst. soc. of Edinb. Sess. 35. Edinb. med. J. 1877. Jan. 650. — L. Atthill: 16 Fälle v. Blutungen p. p., mit intrauterinen Heisswasserinj. beh. Lancet 1878. Fevr. 9. — D. Christie: Blutstillung durch Wasserdruck. Med. Press. 1878. Sept. 4. — Fischer: Inject. von heissem Wasser als Blutstillungsmittel bei Metrorrhagien. Zeitschr. f. Wundärzte und Geburtshelfer. 1878. 29. 2. — Gorrequer Griffith: Ueber Peritonealadhäsionen d. schwang. Ut. als Ursache v. Gebärmutterblutungen in d. 3. Periode. Brit. med. J. 1878. Sept. 28. — Hartstein: Ueber d. hämostatische Wirkung v. warmem Wasser b. Verletzung v. Blutgefässen. Bonn 1878. — P. F. Hervieux: Sur l'action du seigle ergoté et princ. des injections souscutanées d'ergotine. Paris 1878. — W. H. Holmes: Ueber d. Beh. d. Nachgeburtsblutungen durch Heisswasserinjection. Dubl. med. Journ. 1878. März. 269. — W. H. Long: Viscum album als wehenbeförderndes Mittel. Louisville med. News. 1878. März 16. — Rossow: Haematoma vulvae. Tod durch Verblutung. Allg. med. Centralzeit. 1878. Nr. 96. — Triaire: Ueb. Bluttransfusion bei Blutungen im Wochenb. Arch. de tocol. 1878. Aug. Sept. — Valenta: Beitr. zur Heisswasserbehandlung bei Gebärmutterblutungen. Memorabil. 1878. 4. — Wucher: Thromb. vag. Wiener med. Wochschr. 1878. Nr. 52. — J. F. Batut: Étude sur l'anémie grave d'origine puerpérale. Paris 1879. — Dvorak: Beob. a. d. Klin. von Weber v. Ebenhof 1878—79. C. f. G. 1879. Nr. 26. — Discussion über Nachgeburtsblutungen in der Brit. med. assoc. zu Cork. Brit. med. Journ. 1879. Aug. — F. Felsenreich: Dialysirtes Ergotin für subcutane Anwendung. Wiener med. Wochenschr. 1879. Nr. 7. — Gorrequer Griffith: Haemorrh. post part. etc. Obst. Journ. 1879. Nr. 71. 704. — H. Hubert: Sur le traitement des hémorrhagies post-puerpérales et sur les injections d'ergotine. Paris 1879. — J. Kaschkaroff: Atonia ut. sub part. ex metritide interst. chron. Centralblatt f. Gyn. 1879. Nr. 5. — K. v. Weckbecker-Sternefeld: Thrombus der äusseren weibl. Genitalien. München 1879. — E. Baelz: Zur Stillung d. Blutungen i. d. Nachgeburtsperiode. C. f. G. 1880. Nr. 20. — E. J. Engelmann: Beh. d. Metrorrhagie p. p. St. Louis med. a. surg. J. 1880. Aug. 5. — H. Gorst: Seltene Form einer Uterinblutung. Brit. med. J. 1880. Juli 3. — Hermann: Plötzl. Tod b. Einspritzung v. Eisenchlorid in den Uterus. Obst. Journ. of. Gr. Brit. a. Ireland 1880. Nr. 82. — Lucas-Championnière: Die subcutanen Ergotininjectionen in der Geburtshülfe. Journ. d. méd. et de chir. 1880. LI. 2. 54. — Mangiagalli: Peritoenale Bluttransfusion. Ann. di ostetricia. 1880. Juni. — J. Meyer: Ueber Placentarpolypen. Berlin 1880. — A. Munthe: Prophylaxie et traitement des hémorrhagies post-partum. Paris 1880. — Thiede: Ueber Atonie des Uterus im Wochenbett. Berl. klin. Wockenschr. 1880. 39. — Clibborn: Beh. d. Blutungen p. p., Brit. med. J. 1881. Dec. 24. 1013. — Schwarz: Ueber den Werth der Infusion alkalischer Kochsalzlosung in das Gefässsystem bei acuter Anämie. Halle 1881. — Dyne Steel: Beh. d. Blutungen p. p., Brit. med. J. 1881. Dec. 3. 896. — Stocker: Thromb. vag. Correspbl. f. Schweizer Aerzte. 1881. Nr. 13. — J. M. Tanguy: De l'hémorrhagie post-puerpérale, de ses divers modes de traitement et de la faradisation. Paris 1881. — J. Baccet:

Haemorrh. p. p. Brit. med. J. 1882. Mai 6. Nr. 1114. p. 654. — Bloch: Puerp. Spätblutung. Berl. klin. W. 1882. Nr. 22. — Chahbazain: Beh. mit Ergotinin. London. obst. Soc. 1882. XXIV. — Jennings: Die intravenöse Einspritzung von Flüssigkeit bei starker Blutung. Lancet 1882. Sept. 16. II. Nr. 11. 436. — M. Lebedeff: Ueber Heisswassereinspritzungen in der geburtsh. u. gyn. Prax. Wratsch 1882. Nr. 3 u. Centralbl. f. G. 1882. Nr. 36. — Thom. More Madden: Ueber Beh. u. Proph. d. p. p. Blutungen. Am. J. of obst. 1882. Apr. 329. — Parish: Philad. med. Times. 1882/83. XIII. 181. — L. Pélaprat: Des hémorrhagies puerpérales secondaires. Paris 1882. — Richter: Heisswasserirrigationen b. puerp. Blutungen. Berl. klin. W. 1882. Nr. 51. 52. — Roussel: Directe Transfusion des lebenden Blutes. Allg. Wiener med. Z. 1882. Nr. 42. — Thompson: Haemorrhagie p. p. Brit. med. J. 1882. May 13. Nr. 1115. 695. — D. de Vlaccos: Du traitement des hémorrhagies puerpérales. Paris 1882. — Wilmart: Presse méd. belg. Brux. 1882. 34. 401. — A. B. Anderson: A case of secondary puerp. hemorrhage. Peoria M. Month. 1883/84. IV. 165. — Barnes: Lancet. London 1883. I. 137. — Betz: Das Trinken v. Kochsalzwasser bei Verblutungen aus d. Gebärm. Memorab. 1883. H. 9. — Bompiani: Bolletino della società Sard. 1883. Nr. 2. — Rob. Boxall: Heisswasserirrigationen b. Geb. Brit. med. J. 1883. Juli 21. 115. — Chabazian: Ueb. d. Beh. d. puerp. Metrorrh. mit hypoderm. Ergotininj. Arch. de tocologie 1883. — Charrier: Du traitement d. hémorrhagies puerp. et de l'emploi des lavements vineux associés à l'opium. 1883. — W. M. Fuqua: Amer. Practit. Louisville 1883. XXVII. 210. — Galabin: Guy's Hosp. Rep. London 1883/84. 42. 255. — T. T. Gaunt: Secondary puerperal hemorrhage complicating septic endometritis. New York med. Rec. 1883. Febr. 24. — Grenser: Hypoderm. Aetherinject. C. f. G. 1883. Nr. 11. — Hecker: Thrombus vaginae et labiorum. Klinik 1883. 158. — H. Heyder: Ein glücklich verlaufener Fall von E. Schwarz'scher Transfusion bei drohendem Verblutungstode. C. f. G. 1883. Nr. 25. — Küstner: Eine lebensrettende Infusion v. alk. Kochsalzlösung b. hochgradiger acuter Anämie. Deutsche med. Wochenschr. 1883. Nr. 12. — W. T. Lusk: New York. med. Journal. 1883. 22. 425. — P. F. Mundé: Secondary puerperal hemorrhage. New York med. Rec. 1883. Jan. 27 u. Arch. of med. 1883. Febr. — Runge: Die therapeutische Anwendung des heissen Wassers etc. Berl. klin. W. 1883. Nr. 2. — L. Szumann: Lebensrettende Infusion. Berl. klin. W. 1883. Nr. 21. — D. Weston: Heisswasserinjection während der Geburt. Brit. med. Journ. 1883. Nov. 24. 1016. — O. Young: Ueber gefahrdrohende Blutungen an d. äusseren Genitalien während und nach d. Geburt. Edinb. med. J. 1883. März. — Bull: Intravenöse Injection von Salzlösung als Ersatz für Bluttransfusion. Med. Rec. New York 1884. Jan. 5. Nr. 1. — J. D. Mc. Caw: D. moderne Beh. d. Post-partum-Blutungen. Brit. med. Journ. 1884. Sept. 27. 608. — N. Charles: Journal d'accouchement. Liège 1884. V. 169. 181. — J. Denzel: Secale cornut. und dessen wirksame Bestandtheile. Archiv für Pharmacie. 1884. 22. H. 2. — H. Fruitnight: Thromb. vulv. Am. Journ. of obstet. 1884. Juli. 737. — A. L. Galabin: Transfusion bei puerperaler Blutung. Guy's Hospital Report. London 1884. XLII. 225. — Graefe: Zur Frage „Sind gegen Blutungen heisse oder kalte Irrigationen wirksamer?“ Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 21. — Mc. Grew: Fall von Hämatom d. Vulva. The med. Age 1884. Nr. 3. — W. C. Grigg: Essig bei Post-partum-Blutungen. Brit. med. J. 1884. Jan. 12. 56. — G. Hervéon: Du traitement des hémorrhagies post-partum par les injections intrautérines d'eau chaude à 45—50° et les bains chauds à 34°. Paris 1884. — R. Kobert: Ueber die Bestandtheile und Wirkungen des Mutterkorns. Leipzig 1884 u. Centrabl. f. Gyn. 1886. Nr. 20. — Le Page: Brit. med. J. London 1884. II. 1072. — M. Marckwald: Ueber die Wirkungen von Ergotin, Ergotinin u. Sklerotinsäure auf Blutdruck, Uterusbewegungen u. Blutungen. A. f. An. u. Phys. 1884. Physiol. Abth. 434. — J. Mikulicz: Ueber d. Bedeutung d. Bluttransfusion u. Kochsalzinfusion bei acuter Anämie. Wiener Klin. 1884. 7. — W. L. Paget: Heisses Wasser bei Post-partum-Blutungen. Brit. med. J. 1884. Jan. 19. 103. — C. Regnault: Ueber die Wirksamkeit der heissen Uterusdousche bei Post-partum-Blutungen. C. f. G. 1884. Nr. 40. — R. Richardson: Ueber eine neue Methode d. Beh. v. Uterinblutungen. Brit. med. J. 1884. Sept. 27. 605. — Jam. Robinson: Alkohol. Injectionen bei uterinen Blutungen. Brit. med. J. 1884. Nov. 8. 907. — Mme Sasanoff: Ueber d. Thrombus vulvae et vag. in s. Zusammenhang mit d. Geburt. Ann. de gynécol. 1884. Decbr. — E. Schwarz: Sind gegen uterine Blutungen heisse oder kalte Irrigationen wirksamer? C. f. G. 1884. Nr. 16. — Scibelli: L'autotransfusione

in ostetricia. Morgagni 1884. XXVI. 679. — Budin: Paris méd. 1885. X. 49. — Eichholz: Die Blutungen intra gravid., i. part., post part. Deutsche Medicinalztg. 1885. Nr. 84 u. 85. — J. M. Hundley: Maryland m. J. Baltimore 1885/86. XIV. 377. — A. F. Kinne: Tr. of m. Soc. Michigan 1885. 169. — Rob. Koppe: Abdom. Autotransfusion bei acuter Gehirnanämie p. p. C. f. G. 1885. Nr. 38. — Lazarski: Ueber die Wirkung des Ergotins auf den Kreislauf u. d. Gebärmutter. Przeglad lekarski 1885. Nr. 44 u. 45 u. C. f. G. 1886. Nr. 10 u. 37. — D. O. Ott: Wratsch. St. Petersburg 1885. VI. 20. — E. Schönberg: Die Blutungen i. d. Nachgeburtsperiode u. deren Beh. Klinick Aarbog. 1885 u. C. f. G. 1886. Nr. 32. — A. Atkinson: Brit. med. Journ. 1886. II. 413 u. Lancet II. 815. — P. Berthod: Gaz. méd. de Paris. 1886/87. III. 388. — Budin: Die Anwendung heisser Injectionen i. d. G. Abeille méd. 1886. Nr. 6. — Coles: St. Louis Cour. med. 1886. XVI. 97. 145. — T. G. Duncan: New-York med. Journ. 1886. 43. 668. — Erhard: Ueber die Wirkung des Cornutin. C. f. G. 1886. Nr. 20. — A. Felsenreich: Allg. Wiener med. Zeitung. 1886. XXXI. 43. 53. — Graefe: Zur Lehre von den puerp. Spätblutungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1886. XII. 2; idem: Das Ergotin u. d. neuen Kobert'schen Mutterkornpräp. C. f. G. 1886. Nr. 33. — Korn: Ueber subcutane Kochsalzinfusion b. acuter Anämie. C. f. G. 1886. Nr. 30. — Albee: Intra-uterine injection in post partum haemorrhage. Tr. of Maine m. ass. Portland 1887. 264. — Ahlfeld: Spätblutungen. Berichte und Arbeiten. 1887. 74. — A. Dührssen: Die Uterustamponade mit Jodoformgaze bei Atonie des Uterus nach normaler Geburt. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 35. — Furber: Norm. liq. ergot. in a case of second. ut. haemorrhage. Med. ass. Detroit 1887. IV. 317. — Hagner: Case of alarming second. haemorrh. 21 d. after deliv. Am. Journ. of obst. 1887. March. — Ice or hot water in uterine hemorrhage? Med. News 1887. April 16. — Raven: Post part. haemorrh. with contracted uterus. Brit. med. J. 1887. II. 1047. — Turazza: Tratamiento de la metrorrhagia post part. Progr. ginec. Valencia 1886/87. 453. — S. Krysinski: Pathol. u. krit. Beiträge zur Mutterkornfrage. Jena 1888.

Capitel VI.

§. 155. Lagefehler der Geschlechtstheile.

H. A. Wrisberg: Comm. de uteri mox post partum naturalem resectione peracta non lethali, obs. rarissima ill. Gottingae 1787. — M. Saxtorph: Ges. Schriften etc. v. P. Scheel. Kopenhagen 1803. 300. — C. J. Fries: Abhandlung von der Umkehrung oder eigentl. Inversion der Gebärmutter. Münster 1804. — Crosse: Cannstatt's Jahresb. 1847 u. Schmidt's Jahrbücher. B. 52. 55. — Hamon: Gaz. d. hôp. 1856. 63. — Borkenthal: Deutsche Kl. 1859. Nr. 52. — Beck: Mon. f. G. 1860. XVI. 107. — Brandt: M. f. Geb. 1860. XV. 90. — Hüter: Vorfall der Gebärmutter bei Schwangeren und Gebärenden. M. f. G. 1860. 16. 186 u. 259. — Birnbaum: M. f. G. 1862. 20. 194. — Marion Sims: Klinik der Gebärmutterchirurgie. Uebersetzt v. Beigel 1862. 94. — Hardey: Transact. of the obst. soc. 1864. V. 267. — Clemensen: Hospitals Tidende 1865. Nr. 39. — E. Martin: Neigungen u. Beugungen d. Gebärmutter. 1866. — M. Duncan: Edinb. med. J. 1867. May. — Schröder: Schwangerschaft. Geburt u. Wochenbett. Bonn 1867. — J. Blake: Phil. m. a. s. J. 1869. March. — H. Shan: Trans. of the London obst. soc. 1869. 35. — Taylor Smith: Two cases of inversion etc. Trans. of the London obst. soc. 1869. 30. — Credé: Beitr. z. Bestimmung der norm. Lage der gesunden Gebärmutter. A. f. G. 1870. 1. 100. — Webster Adams: Spont. inversion of the uterus. Brit. med. J. 1870. Dec. — H. Madge: A case of inversio uteri. London obst. Trans. 1871. 347. — Braxton Hicks: Four cases of inversion of the uterus. Brit. med. J. 1872. May. — Vital: Gaz. méd. de Paris 1872. Nr. 36. — A. Martin: Inversio uteri nach Entbindungen. Beitr. z. Gyn. 1873. II. 24. — O. Spiegelberg: Spontane Reinversio einer puerp. Umstülpung etc. A. f. Gyn. 1873. 5. 1. — R. M. Vögtlin: Genitalbefunde bei 1200 Wochn. Winckel's Ber. 1874. 101. — Börner: Ueber d. puerp. Uterus. Graz 1875. 51. — C. Hennig: Ueber d. Ursachen d. spontanen Inversio uteri u. üb. d. Sitz der Placenta. Berlin 1875. — Abbot: Bost. med. a. surg. J. 1877. Mai 13. 649. — Breisky: Spontane complete Inversio uteri. Prager med. Wochenschr. 1877. Nr. 20. — E. Grassi: Spontane Reposition eines invertirten Uterus. Lo Sperimentale 1877. Nr. 7. — Breithwaite: Obst. J. of Gr. Britain. 1878. May. — Brumwell: Brit. med. J.

1878. May 11. — J. Byrne: Fall von acuter puerp. Inversion des Ut. New York med. J. 1878. Oct. u. Dec. — A. Ford: Brit. med. Journ. 1878. June 1. — Alonso y Rubio: Inversio uteri. Anales de la soc. ginecologica española. 1878. Marzo p. 33. — A. Stadfeldt: Inversio uteri. Hospit. Tid. 1878. Nr. 22. — Burdol: Erzählung eines F. v. compl. Uterusinversion u. d. daraus folgenden Functionsstörung. Ann. de Gyn. 1879. Févr. — W. A. Caskie: Frische Ut.-Inversion. Glasgow med. Journ. 1879. April. — Depaul: Inversio ut. pend. le travail. Arch. de tocol. 1879. Avril. — Breus: Inversion d. puerp. Uterus. Allg. Wiener med. Z. 1881. Nr. 44. — Fürst: Ueber seltene Gefahren frisch Entbundener. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark. 1881.— Tambourer: Z. Inversio ut. in Petersb. med. W. 1882. Nr. 39. — Wherry: Inversio uteri. Brit. med. Journ. 1882. Nov. 1. Nr. 1140. p. 895. — Denucé: Inversio uteri. Paris 1883. — Lauenstein: C. f. G. 1883. Nr. 7. — Michaux: Journ. d'accouch. 1883. Mars 15. — Milne Murray: F. v. Inv. d. Ut. unmittelbar p. p. Edinb. med. J. 1883. April. — V. Smith: C. f. G. 1883. Nr. 7. — Clifton E. Wing: Boston m. a. s. J. 1883. April 26. — M. Paul: Ueber puerp. Invers. d. Uterus. Breslau 1884. — H. E. Crampton: Vollst. Inv. ut. nach d. Geb. Amer. J. of obst. 1885. Oct. Nov. 1009. — Chadwick: Boston med. a. surg. J. 1885. March. — O. Dyhrenfurth: Inv. ut. bedingt durch zu kurzen Nabelstr. C. f. G. 1885. Nr. 51. — M. Hofmeier: C. f. Gyn. 1885. Nr. 9. — E. Malius: Lancet 1885. Oct. 31. — G. Michael: Inversion. Edinb. med. Journ. 1885. Decbr. — P. Denucé: Traité clinique de l'inversion utérine. Paris 1886. — F. A. Kehrer: Ueber Inversio uteri. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 10. 723 u. Beitr. z. klin. u. exp. Geb. 1887. II. 3. 293. — Korn: Ueber Inversio uteri. C. f. G. 1886. Nr. 10. — Krukenberg: C. f. G. 1886. Nr. 10. — Römer: Ausreissung e. umgestülpten Gebärmutter in d. Nachgeburtszeit. Archiv f. Gyn. 1886. 26. 137. — G. Schmalfuss: Inversio totalis uteri puerp. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 46. — Dahlmann: 2 F. v. Inversion d. Gebärmutter. D. Frauenarzt 1887. 3. 119. — M. B. Freund: Ein glücklich abgelaufener Fall v. gewaltsamer Abtragung des invertirten puerp. Uterus aus dem J. 1780. C. f. G. 1887. 17. — Handfild: 2 Fälle von acuter complet. Inversio uteri. Lancet 1887. 25. Juni. — Th. B. Hansen: Ueber d. puerp. Verkl. des Ut. Berl. Zeitschr. f. G. u. G. 1887. XIII. 1. 74. — Mensinga: Selbständiger Prolaps d. invertirten puerp. Uterus. D. Frauenarzt 1887. 4. 220. — Winckel: Lehrb. d. Geburtsh. 1889. 747.

Capitel VII.

Entwicklungsfehler der Brüste.

II. §. 188. Ueberzählige Brüste.

v. Baer: Mém. de l'acad. de St. Petersb. VI. sc. nat. 4. 157. — Haffter: Archiv für Heilkunde. 1875. 16. 56. — Hartung: Fall von Mamma accessoria. Erlangen 1875. — O. Garland: Ueberzählige Milchdrüsen in der Achselhöhle. Edinb. med. J. 1877. 45. — Leichtenstern: Ueber d. Vorkommen u. d. Bedeutung supernumerärer Brüste und Brustwarzen. Virchow's A. 1878. 73. 222. — Mac Mechan: Hypermastia u. Polymastia. Amer. Journ. of obst. 1878. 719. 842. — W. Sneddon: Glasgow med. J. 1878. Febr. a March. — Blanchard: Polymastie. Progrès méd. 1885. Nr. 14. — Meyls: Mamma aberrata. Med. Record 1886. 455. — Fr. L. Neugebauer: Eine bisher einzig dastehende Beobacht. v. Polymastie mit 10 Brustwarzen. Centralbl. f. G. 1886. Nr. 45.

Capitel VIII—X.

§. 192. Störungen der Milchabsonderung. Verletzungen, Geschwüre, Entzündungen. Milchverhaltung.

Hippocrates: Oeuvres compl. par E. Littré. Paris 1839—61. — Galen ed. Kühn: Cura abscess. in mammis. 13. — Moschion: De mul. pass. Basil. 1566. 58. — Aëtii med. Graeci: Contract. ex veteribus med. tetrabiblos. Basil. 1542. — Pauli Aeginetae: Op. de re med. Ed. Guenterii. Colon. 1534. — Avicenna: Lib. canonis med. Venedig 1582. — G. S. Birnbaum: De lactis defect. Lips. 1674.

— J. J. Berge: De lactis vitiis et exinde prognatis lactantium incommodis. Erfurt 1731. — Bohn: De lactis defectu. Lipsiae 1674. — Fr. Mauriceau: Traité d. mal. d. femm. gr. Paris 1740. I. 3. 434. — C. A. Müller: De vitiis lactis hum. Jenae 1746. — C. A. Teucher: De abscessibus et ulceribus mam. Halis 1748. — Kniphof: De lactis discussione. Erford 1749. — David: Diss. übers. in auserles. Abh. f. prakt. Aerzte. 1763. I. 87. — Büchner: De secretione lactis et praecipuis ab ea impedita praecedentibus morbis. Hal. 1764. — Thorwart: De lactis defectu. Lugd. Bat. 1764. — W. Smellie: Fälle u. Bem. ü. d. Hebammenkunst. A. d. E. v. Königsdörfer 1770. 3. 483. — Levret: Kunst d. Geb. Uebers. v. Held. Jena 1772. I. 215 u. II. 96. — W. Rowley: Treat. on the manag. of fem. breast during childbed. London 1790; idem: Abhandl. üb. d. gefährl. Zufälle a. d. Brüsten d. Kindbetterinnen etc. A. d. E. Breslau 1794. — C. H. L. Schulz: De cura chir. mamm. in puerp. Erlang. 1799. — L. J. Boer: Abh. u. Vers. geburtsh. Inh. 1802. 2. 1. 103, 106. — F. G. Köppe: De mammarum inflamm. Halae 1820. — J. F. W. Rubach: De variis inflammationis mammarum formis. Halle 1823. — A. Cooper: Illustrations of the diseases of the breast. London 1829. — Deneux: Mém. s. les bouts de sein artif. 1835. — Fr. Hochberger: De galactorrhoea. Prag 1835. — A. F. E. Hoffmann: De morb. mamm. in gravid. et puerp. Wirceburgi 1839. — Kyll: Bemerk. üb. d. Krankheiten d. Brüste während d. Wochenb. u. d. Säugungsperiode. N. Z. f. G. 1839. VII. 53. — N. F. Schössel: De papillae mamm. morbis curandis. Berlin 1839. — A. G. Richter: Aufschlüsse üb. Krankheiten d. weibl. Brüste. Leipzig 1840. — Allé: Galactorrhoea. Oesterr. med. Wochenschr. 1841. 20. Febr. 170. — J. P. D. Kirsten: Quaestiones nonnullae de papillarum lactantium exulceratione ejusque curatione. Lips. 1841. — Kiwisch: Congestive Anschwellung der Brüste u. d. Milchfieber. D. Krankh. d. Wöchn. Prag 1841. II. 149. — Marcus: Exoriations et gerçures du mamelon. Bull. gén. de thérap. 1841. 66. — Mayor: Ueb. d. Compression bei Anschwellungen der Brust. Journ. des conn. méd. et chir. 1841. Juli. — Trousseau u. Contour: Ueber die Compression bei Behandlung d. Brustabscesse. Gaz. méd. 1841. 15. Mai. — Trusen: Brand der Mamma bei einer Wöchnerin u. Ausbildung einer Plica polonica. Preuss. Vereinsztg. 1841. 11. Aug. 146. — Velpeau: Ueber Excoriationen der Brustwarzen bei Säugenden etc. Oesterr. med. Wochenschr. 1841. 17. April 373. — Wilde: Ueber Tabes lactea. Zeitschr. f. d. ges. Med. 1841. XVI. 429. — A. D. Hollmann: D. Entzündung der Brüste. Würzburg 1842. — Blandin: Mastitis. Journ. d. méd. et de chir. p. Championnière. 1843. März. — Sandonville: Ueber Mastitis. Journ. de chir. p. Malgaigne. 1843. Juli. — Forget: Bull. gén. de thérap. 1844. Nov. — Bérard: Diagnostic differentiel des tumeurs du sein. Paris 1845. — B. A. L. Fincke: De lactis immutat. et in spec. de lacte cruento. Halis Saxon. 1848. — J. H. Shearman: On milkfever and abscess of the mamma. New York Journ. of med. 1848. Septbr. — Barrier: Galactocele. Revue méd. 1849. Févr. — A. Rives: Des maladies du sein chez les nourrices. Paris 1849. — Bouchardat: Journ. d. conn. méd. 1850. Mars. — Lamperrière: Des moyens de reconnaître la quantité et la qualité de la secrét. lactée chez la femme. Compt. rend. 1850. 30. 173. — Bouchut: De l'ulcération et de l'oblitération des conduits lactifères. Gazette d. hôp. 1852. Mars.; idem: Gazette d. hôp. 1854. Nr. 34. 35. p. 135 u. 138. — Bourdel: Gaz. d. hôp. 1854. Nr. 121. p. 483. — Trousseau: Gaz. d. hôp. 1854. 345 u. 498. — A. Velpeau: Traité d. mal. du sein. Paris 1854 und Monatsschrift für Geb. 1858. 11. 153. — Th. M. Dolan: On defective lactation, its causes and how far it may be influenced by drugs. Brit. med. Journ. 1855. Febr. 2. — J. W. Scanzoni: Die Krankh. d. weibl. Brüste u. Harnwerkzeuge etc. Prag 1855. — Jul. Verdier: Considérations pratiques sur les crampes des nourrices. Gaz. hebd. 1856. Nr. 5. — E. A. Meissner: Zur Lehre von den Milchfisteln. Prager Vierteljahrschr. 1857. I. — Abegg: Die Uterusdouche als Heilmittel bei Galactorrhoea. M. f. G. 1860. 16. 424. — Hebra: Handbuch der Pathol. u. Therapie der Hautkrankheiten. 1860. 357. — Schwarze: De galactorrhoea. Lipsiae 1860. — J. Duval: Du mamelon et de son aréole. Paris 1861. — Klein: Deutsche Klinik 1861. Nr. 39. 381. — Poyet: Bull. de Thérap. 1863. 15. Sept. u. Gaz. méd. de Paris 1863. Juill. — Eastlake: Trans. of the obst. soc. of London. 1864. V. 79. — Scharlau: Ueber Entzündung der Brustwarzen und Brustdrüse bei Wöchnerinnen. Berl. kl. Wochenschr. 1864. Nr. 19. — F. Winckel: Ueb. d. Einfluss wunder Brustwarzen auf das Allgemeinbefinden d. Säugenden. Berl. klin. Wochenschr. 1864. Nr. 2. — Neucourt: Presse med. 1865. 27. — Vérette: Des gerçures du sein. Strasbourg 1865. p. 15. — G. Degli-Occhi: Della mastoite lattea, della inflammazione delle mamelle durante l'allata-

mento. Ann. univ. 1866. 195. 570. — Ssubotin, Boussingault u. Daniel: Med. Centralblatt. Berlin 1866. p. 337 u. 806. — Gr. Hewitt: Excessive lactation and its effects. Lancet 1867. 6. July. — Kuschelewsky: Virchow-Hirsch Jahresber. pro 1867. 626. — A. Mailhac: Considérations sur les phlegmons et abscès glandulaires du sein pendant la grossesse et la lactation. Montpellier 1868. — Joshua Parsons: Cellular inflammation of mamma. 1868. — J. W. Hadlock: Mammitis. Philad. med. a. surg. Rep. 1870. June 11. — A. Meissner: Ueber recidivirende Brustdrüsenabscesse bei Wöchnerinnen. Arch. f. Gyn. 1870. 1. 170. — H. C. Stewart: Mammary abscess. Philad. med. a. surg. Rep. 1870. Apr. 2. — M. Alstädter: Z. Verhütung d. durch Milchstauung entstehenden Brustdrüsenentzündungen bei Wöchn. u. Still. Wiener med. Presse 1871. XII. Nr. 10—14. — Mezger: Massage. Arch. für klin. Chir. 1871. 13. 239. — Walter: The use of belladonna locally applied as an anti-galactagogue. Philad. med. a. surg. Rep. 1872. March 9. — A. Fordyce Barker: Clinical lecture upon sore nipples and mammary abscess. New York med. Record. 1873. Sept. 15. — Ephraim Cutter: Treatment of sore nipples. New York med. Record. 1873. April 1. — F. A. Kehrer: Zur plastischen Chirurgie d. Hohlwarzen. Centrbl. f. d. med. Wiss. 1873. Nr. 17. — Bradley: Brit. med. Journ. 1874. Sept. 26. — J. Helbig: Ueber Mastit. puerp. Berliner klin. Wochenschr. 1874. 39. — E. Heyder: Die antiseptische Behandlung der Mastitis nach Lister. Berl. Beitr. z. G. u. G. 1874. III. 422. — S. F. Bachelder: Mammilitis. Boston. med. a. surg. Journ. 1875. April 15. — M. Brès: De la mamelle et de l'allaitement. Paris 1875. — F. W. Firman: Phytolacca decandra and its use in mammitis. Philad. med. a. surg. Rep. 1875. — Gillette: Sur le traitement des abscès de la mamelle. Gaz. des hôp. 1875. Nr. 136. — E. Grau e. O'Donnel: Des lésions non spécifiques du mamelon pendant l'allaitement. Paris 1875. — Huebner: Die puerp. Erkrankungen d. Brüste. D. Z. f. prakt. Med. 1875. 21 u. 22. — A. Piorry: Des maladies du sein chez les nouvelles accouchées et les nourrices. Paris 1875. — J. C. O. Will: The use of Jaborandi as a galactagogue. Med. Press and Circ. 1875. Sept. 15. — W. B. Woodman: Transact. of the obst. soc. of London 1875. 17. — A. Arthuis: Du phlegmon et des abscès parenchymateux de la mamelle. Paris 1876. — J. E. F. Briot: De la mammite post-puerpérale. Paris 1876. — Charrier: De l'emploi de l'acide picrique dans les lésions du mamelon. Gaz. d. hôp. 1876. Nr. 61. — J. Haelling: De la lymphangite mammaire des nouvelles accouchées. Paris 1876. — O. Herpin: Traitement des abscès chauds post-puerpéraux du sein. Paris 1876. — F. A. Kehrer: Erste Kindernahrung. Volkmann's S. klin. Vortr. 1876. Nr. 70. — W. Lane: A new method of preventing the secretion of milk in the female breast. The med. Press a. Circ. 1876. Febr. 16. — Regnault: Traitement des gerçures. Revue de thérap. médico-chirurgicale 1876. — B. Woodman: On the prevention of mammary abscess. Obstetr. Transact. 1876. XVII. — V. Ancona: Unterdrückg. d. Lactation durch Faradisation. Gaz. med. ital. prov. Venet. 1877. Nr. 3. — Bailly: Nouveau bout de sein artificiel. Gaz. d. hôp. 1877. Nr. 63. — E. Caprou: Des anomalies de la sécrétion mammaire. Paris 1877. — J. Carmichaël: Mammary abscess treated antiseptically. Edinb. med. Journ. 1877. Oct. — Chassagny: Gaz. hebd. 1877. 2. Ser. 14. 7. 10. — St. Courgey: Fréquence des lésions du mamelon. Paris 1877. — E. Kurz: Ein paar Worte über die Therapie der Mastitis. Memorab. 1877. 22. Nr. 6. 268. — L. Bailleul: Des abscès du sein et de leur traitement. Paris 1878. — W. Bernhardi: Carbolsäure bei wunden Brustwarzen. Berl. klin. Wochenschr. 1878. Nr. 26. — Clooten: Phlegmons du sein; compression méthodique appliquée sans cesser l'allaitement; guérison sans suppuration. Lyon méd. 1878. Nr. 41. Oct. — Haussmann: Zur Behandlung wunder Brustwarzen. Berl. klin. Wochenschr. 1878. Nr. 14, 15 u. 44. — A. Lehallais: Étiologie et trait. des abscès parenchymateux du sein chez les nouvelles accouchées. Paris 1878. — Palmer: Americ. Journ. of obst. 1878. 842. — L. Prochownik: 2 Fälle von Galactorrhoe. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 1. — Steiner: Zur Behandl. wunder Brustwarzen. Berl. klin. Wochenschr. 1878. Nr. 27. — Zweifel: Demonstration eines Saugfläschchens mit Einrichtung zum Selbstabsaugen. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 21. — Badaloni: Behandl. wunder Warzen. Il Raccoglitore med. 1879. Nr. 14. — W. A. Jamieson: On the prevention of mammary abscess. Edinb. med. Journ. 1879. June. — F. A. Kehrer: Entstehung u. Prophylaxe d. wunden Brustwarzen. Beitr. z. vergl. u. exp. Geb. u. Gyn. 1879. Giessen II. H. 1. — Ph. Billroth: Die Krankh. d. weibl. Brustdrüsen. Stuttgart 1880. — Pearce Gould: Galactocele, Incision, Heilung. Lancet 1880. Nov. 27. 850. — H. Corson: Beh. der Brustdrüsenabscesse.

Am. J. of obst. 1881. Jan. — Maresz: Secale corn. mit Kali sulph. gegen Galactostasis u. Mastitis. Gazeta lekarska. 1881. Nr. 33. — Archambault: Mittel z. Vermeidg. wunder Brustwarzen. J. de med. et chir. prat. 1882. Jan. 17. — Bergesio: Galactorrhoe. Turin 1882. — Thom. Gaunt: Pflege der puerperalen Brust. Amer. J. of obst. 1882. Oct. 823. — E. Schwarz: Die Beh. d. Galactorrhoe u. d. beginnenden Mastitis durch Heftpflasterdruckverbände. C. f. G. 1882. Nr. 26. — Ch. Daniel: Des abscès glandulaires du sein chez les nouvelles accouchées. Paris 1883. — D. Haussmann: Ueber d. Bedeutung d. wunden Brustwarzen. C. f. G. 1883. Nr. 8. — Kaltenbach: Erosionen d. Brustwarze als puerp. Infectionsstelle. C. f. G. 1883. Nr. 5. — F. A. Kehrer: Ueber d. Infection d. Warzenschrunden. D. prakt. Arzt 1883. — G. Maschat: Des anomalies de la mamelle. Paris 1883. — Opitz: Ueber Erosionen d. Brustwarze u. Reizzustände d. Brustdrüse. C. f. G. 1883. Nr. 12. — C. Schlösser: Z. vergl. path. Anat. u. Aetiologie d. Mastitis. Deutsche Zeitschr. f. Thiermedicin 1883. IX. 260. — B. P. Beamish: Galactocele. Brit. med. J. 1884. Oct. 11. 712. — Ign. Berger: Aetiol. Daten z. Erkr. d. Warzen u. Brüste im Wochenb. Pester med. chir. Presse 1884. Nr. 21. — Thom. M. Dolan: Ueber mangelhafte Lactation, ihre Ursachen u. Beeinflussung durch Medikamente. Brit. med. J. 1884. Febr. 2. 211. — Küstner: Gibt es eine puerp. Mastitis in Folge von Milchstauung? A. f. G. 1884. 22. 291. — Marta: Galactocele. Venedig 1884. — Jul. Ressein: Traitement préventif des lymphangites et des abscès du sein. Paris 1884. — E. Brubaker: Beh. d. puerp. Mastitis. Northwestern Lancet 1885. Nr. 15. 470. — Th. Kitt: Unters. über d. versch. Formen der Euterentzündung. Deutsche Zeitschr. für Thiermedicin 1885. XII. 1. — E. Bumm: Z. Aetiologie d. puerp. Mastitis. A. f. G. 1885. 24. 2 u. 1886. 27. — Cohn: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 15. — O. W. Doe: Fall v. Galactorrhoe. Amer. Journ. of obst. 1885. Juni. 570. — Phil. Harris: Beh. d. Mastitis durch Ruhe u. festen Verband. Am. J. of obst. 1885. 1. — A. Herrgott: Anw. v. Cocaïn in d. Geburtsh. Ann. de Gyn. 1885. Febr. — Milroy: Beh. d. Mastit. mittelst Ruhe u. Druck. Med. Record. 1885. Aug. 8. 149. — Rabl-Rückhard: „Brustdrüse“ in Eulenburg's Real-Encyclop. d. ges. Heilk. 2. Aufl. 1885. III. — E. Bumm: Ueb. d. Entzündungen d. weibl. Brustdrüse. Volkmann's Samml. klin. Vortr. 1886. Nr. 282. — F. H. Champneys: Med. chir. Trans. 1886. 69. — F. v. Imschoot: Les mammites. Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1886. Févr. — A. H. Johnson: Axill. lymph. or supernum. mamma. Bost. med. J. 1886. Dec. 9. — M. Lewinson: Ueb. d. Urs. d. puerp. Mastitis. Würzb. 1886. — G. Ranneg: Treatment of mast. New York med. Rec. 1886. Sept. 18. — Salugowsky: Anlegung d. Verbands b. Krankh. d. Brüste. C. f. G. 1886. Nr. 25. — Albertine von Tussenbroek: Over normale en abnormale melkafscheiding. Proefschrift. Utrecht 1887. — Auvard: Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1888. Avril 17 u. Arch. de tocolog. 1888. Mai 20. — Jos. Doat: Des difficultés de l'allaitement etc. Paris 1888. — Mensinga: Ueber Stillungsnoth und deren Heilung. Berlin 1888. — R. Altmann: Ueber d. Inactivitätsatrophie d. weibl. Brustdrüse. Virchow's Arch. CXI. 1888. 318.

Capitel XI.

§. 266. Entzündungen der Harnwerkzeuge.

Kiwisch: Prager Vierteljahrschr. 1844. I. 2. — M. Wittich: Rückwärtsbeugung der schwangeren Gebärmutter. N. Z. f. Geb. 1847. 23. 98. — Scanzoni: Lehrbuch der Geburtshülfe. II. Aufl. Wien 1853. p. 988. — Luschka: Virchow's Arch. 1854. VII. 30. — Sp. Wells: The Lancet 1861. II. 20. 477 u. Trans. of the London pathol. soc. 1862 u. Obstetr. Trans. 1862. III. 354 u. 417. 1863. IV. 13. — Martyn: Trans. of the London pathol. soc. 1863 u. Obstetr. Trans. 1864. Nov. 17. — Maunder: Med. Times a. Gaz. 1863. II. 522 u. 678. — Haussmann: Monatsschrift für Geb. 1868. 31. 132. — Fr. Schatz: Archiv für Gynak. 1870. I. 469. — J. E. Güntz: D. Blasenirrigator. Dresden 1872. — R. Kaltenbach: Ueber Albuminurie u. Erkrankungen der Harnorgane in der Fortpflanzungsperiode. Arch. f. Gyn. 1872. III. 1. — Olshausen: Erkr. d. Harnorg. Berliner klin. W. 1872. Nr. 93 und Berliner Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1873. II. Mitth. 71. — Korner: Beitr. zu d. Erkrank. d. Harnblase i. W. Halle 1874. — W. Moldenhauer: Arch. f. Gyn. 1874. VI. 108. — S. Brandeis: Arch. f. Gyn. 1875. VII. 189. — Franken-

häuser: A. f. G. 1877. — M. v. Madurowicz: Wiener med. Wochenschr. 1877. Nr. 51 u. 52. — H. F. E. Schwarz: Die Aetiologie d. puerp. Blasenkatarrhe. Halle a. S. 1879. — Thompson: Uebertragung von Cystitis durch Instrumente. Brit. med. Journ. 1879. Mai 10. — Monod: Klin. Studie über die Cystitis beim Weibe. Ann. d. Gyn. 1880. März—Mai. — O. Schmidt: Ueber d. Beh. schwerer Formen v. infectiösen Blasenkatarrhen durch Drainage d. Harnblase. Halle 1881. — Hiller: 2 Fälle von desquamativer Nephritis im Verlaufe eines durch septische Infection gestörten Puerperiums. Charité-Ann. 1882. VII. — Edg. Kurz: Therap. Notizen. Memorabilien 1882. 9. — Krukenberg: Arch. f. G. 1882. XIX. 261. — Lucas: Cystitis membranacea. Brit. med. J. 1882. Nov. Nr. 1140. p. 895. — J. H. Aveling: London obst. soc. 1883. March. — Chamberlain: Amer. Journ. of obst. 1883. X. 177. — J. H. Croom: Beobachtungen über die Blase. Edinb. med. Journ. 1883. April u. C. f. G. 1883. Nr. 45. — Graily Hewitt: London obst. soc. 1883. March 3. — Küstner: Z. Prophylaxe u. Therapie d. Cystitis d. Frauen. Deutsche med. W. 1883. Nr. 20. — W. Otis: Boston med. and surg. J. 1883. 108. 458. — M. J. B. Hurry: Edinb. med. J. 1884. May. — H. J. Boldt: New York med. Rec. 1885. Oct. 31 u. Nov. 14. 497 u. 551 u. Americ. Journ. of obstetr. 1888. April. XXI. — Garrigues: Transact. of the americ. gynaecol. soc. 1885. X. — Bumm: Aetiol. d. puerp. Blasenkatarrhs. C. f. G. 1886. Nr. 28. — Pinard u. Vernier: Ann. de gynécol. et d'obst. 1886. Nov. 346 u. 1887. Févr. — H. J. Boldt: Suppur. exfoliative cystitis. Amer. J. of obstetr. 1888. April. XXI. — A. Stadfeldt: Nord. med. Archiv. 1888. IV. Nr. 22. II.

Capitel XII.

§. 283. Störungen der Harnentleerung.

Galen: ed. Kühn 17 A. 749. — J. D. Mittelhäuser: De incontinentia urinae ex partu, globulis ligneis curanda. Jenae 1716. — H. A. Velthen: De incontinentia urinae ex part. Hal. 1724. — W. Smellie: Hebammenkunst. A. d. E. von Königsdörfer 1770. — A. Levret: Kunst d. Geburtshülfe. A. d. Fr. v. Held. 1772. I. und Hebammenkunst. A. d. Fr. v. D. Chr. Burdach. 1776. — E. G. Berndt: Krankh. der Wöchnerinnen. Erlangen 1846. — Ed. Martin: Neigungen und Beugungen der Gebärmutter. Berlin 1866. — V. H. Taylor: Paralysis of the female bladder after delivery, cured by the internal application of electricity. Lancet 1868. 7. March. — R. Milne-Murray: On a form of post-partum incontinence of urine and its treatment by faradisation. Edinb. med. Journ. 1868. — Mattéi: Acad. de méd. 1869 u. Gazette d. hôpitaux. 1869. Nr. 21. — Louis Padzinski: De la rétention d'urine dans le rapport avec la grossesse, l'accouchement et les suites de couches. Strasbourg 1869. — W. Pfannkuch: Ueber d. Einfluss d. Nachbarorgane auf d. Lage u. Involution des puerp. Ut. A. f. G. 1872. III. 327. — G. Bird: Incontinence of urine after labour produced by cellulitis around the urethra. Brit. med. Journ. 1873. — Börner: Ueber den puerperalen Uterus. Graz 1875. — F. Barker: Clin. lect. 1878. — Wellington: Incontinence of urine after labour. Boston med. a. surg. J. 1879. April 3. — A. Robert: De la rétention d'urine chez les nouvelles accouchées au point de vue de ses causes. Paris 1882. — M. Béchaderque-Lagrèze: Incontinence d'urine sans fistule consécutive à l'acc. Paris 1886. — Schwarz: Zur Aetiologie der Ischurie im Wochenbett etc. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1886. XII. 86, und Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 8. — J. F. Williams: Case of labour followed supp. of urine. Lancet 1886. Aug. 7. — Nijhoff: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Amsterdam 1886. XXII. 206.

Ueber „Harnfisteln" s. d. Literatur in den Lehrbüchern der Gynäkologie.

Capitel XIII.

§. 303. Geistesstörungen im Wochenbett.

Galen 17. B. 832 ed. Kühn. — J. J. Berger: De puerp. mania et melancholia. Gott. 1745. — Esquirol: Beobachtung üb. d. Irresein in Folge der Nieder-

kunft. Lpz. 1820. — R. Gooch: Med. Transact. London 6. 263 u. Beobacht. üb. d. Wahnsinn der Wöchnerinnen. A. d. Engl. von G. v. d. Busch. Leipz. 1823. — Schneider: Krankengesch. nebst einigen Bemerkungen über die Mania lactea der Wöchn. Leipzig 1823. — Nockher: Tod einer Wöchnerin durch Schrecken. Rhein. Gen. Bericht f. d. J. 1841. — Carganico: Melancholia puerperarum. Med. Zeitg. v. Verein f. H. in Preussen. 1842. — Heller: Blut bei Mania puerperalis. Dessen Arch. f. Chem. 1844. H. 1. 19. — Lion: Gemüthsbewegung im Wochenbette. Casp. Wochenschr. 1844. Nr. 23. — Sélade: Mania puerp. Arch. de la méd. belge. 1844. Nr. 12. — Thortsen: Mania transitoria von Unterdrückung der Milchsekretion. Preuss. Vereinsztg. 1844. — Tott: Melancholia attonita bei Wöchnerinnen. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1844. Bd. 16. 187. — Fischer: Zur Puerperalmanie. Casper's Wochenschr. 1845. Nr. 20. — Schmidt: Merkwürdige Heilung einer mania puerperalis. Casp. Wochenschr. 1845. Nr. 15. — Ulsamer: Mania puerperalis. Neue Zeitschrift f. Geburtsk. 1845. 17. 94. — S. Tonkens: De Mania puerperali. Groningae. 1847. — Fleetwood Churchill: Ueber d. Geistesstörungen in Schwangersch. u. Kindbett. Dublin quart. Journ. 1850. Febr. — Th. Lightfood: Puerperalmanie, ihre Natur u. Behandl. Med. Times. 1850. April. — Winn: Puerperalmania. Lancet 1854. 9. Decbr. — Abt: Heilung einer mania puerp. durch Chloroform-Inhalationen. Württ. medic. Corr.-Bl. 1856. Nr. 24. — Marcé: Traité de la folie des femmes enceintes. 1858. — Kidd: On the diagnosis of hysterical puerperal convulsions. Dublin hosp. Gaz. 1859. March 15. — A. Motet: Mania puerp. Monit. des sciences méd. et pharm. 1859. Septbr. 8. — Simpson: On puerperal mania. Med. Times a. Gaz. 1860. Sept. 1; idem: Puerperal hypochondriasis. Med. Times 1860. Decbr. 8. — Monckton: Abstract of a paper on puerperal insanity. Brit. med. Journ. 1863. Decbr. 9. — Joh. B. Tuke: Cases illustrative of the insanity of pregnancy, puerp. mania a. insanity of lactation. Edinb. med. Journ. 1867. — James Young: Case of puerp. mania. Edinb. med. Journ. 1867. Sept. 262. — David Gordon: Case of puerperal mania with complications. Edinb. med. Journ. 1868. July. 89. — J. P. Rothrock: Puerp. mania treated by bromide of potassium. Med. a. surg. Rep. 1868. 25. July. — C. A. Walker u. Fischer: Two cases of puerperal insanity. Boston med. and surg. Journ. 1868. 12. Novbr. — R. Arndt: Ueber Puerperal-Psychosen. Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1870 III. H. 2. 101. — Fleury: Accouchement laborieux. Névralgie sciatique et mélancolie consécutives. Guérison. Gaz. des hôp. 1870. Nr. 28. — D. B. Hillis: Puerperal mania and convulsions, treated by hypodermic injections. Philad. med. a. surg. Report. 1870. Jan. 29. — Stephen Mackenzie: Puerperal mania treated by chloral. Rapid recovery. Brit. med. Journ. 1870. June 11. — Furley: On a case of puerperal mania treated by chloral. Edinb. med. Journ. 1871. — Thomas More Madden: On puerperal mania. Brit. a. for. med.-chir. Review. 1871. — De Smeth: Mélancolie puerp. compliquée de catalepsie. Presse méd. belge. 1871. Nr. 35. — M. M. Brown: On puerperal mania. Philad. med. a. surg. Rep. 1872. — J. H. Maynard: A case of puerp. mania. Philad. med. a. surg. Rep. 1872. — Oepke: 6 F. v. Puerperal-Wahnsinn. Berlin 1872. — E. Th. Derevoge: De la fièvre puerpérale compliquée de manie aiguée. Paris 1873. — Jolder: Ueber die Vesania puerperalis. Ann. des Charité-Krankenh. 1873 II. 1. — R. Arndt: Ueber Puerperal-Psychosen. Berl. Beitr. 1874. III. 183. — Bottentuit: De la manie des nouvelles accouchées. L'union medicale. 1874. Nr. 34. — C. Browne: Puerperal mania; pelvic haematocele; sudden death. Lancet 1874. Jan. 10. — W. W. Godding: Puerperal insanity. Boston med. a. surg. Journ. 1874. — Holm: Hospitals-Tidende 1874. — J. B. Stonehouse: Puerperal insanity. Philad. med. Times 1874. — Béhier: L'alienation mentale des femmes enceintes. nouvellement accouchées et nourrices. Gazette des hôpitaux 1875. Nr. 48. — C. Fürstner: Ueber Schwangerschafts- und Puerperal-Psychosen. Arch. f. Psychiatrie 1875. V. 2. — J. S. Hughson: Puerperal mania. Philad. med. a. surg. Rep. 1875. Febr. 6. — G. H. Savage: Observations upon the insanity of pregnancy and childbed. Guy's hosp. Rep. 1875. XX. 83. — N. Benoty: Z. Kenntn. d. Puerperalpsychosen. Würzb. 1876. — F. T. Foster: Hysteria in a lying-in woman, simulating pulmonary embolism. New York med. Rec. 1876. May 13. — A. M. Hamilton: Two cases of peculiar mental trouble following the puerperal state. Paris 1876. — L. P. Reibel: De la folie puerpérale. Paris 1876. — G. Cortyl: Etude sur la folie puerpérale. Paris 1877. — M. Landesberg: Case of imaginary blindness in childbed. Philad. med. Times. 1877. Aug. 4. — L. Napier: Puerperal embolism, aphasia,

hemiplegia, recovery. Edinb. med. Journ. 1877. Sept. 77. — Ripping: Die Geistesstörungen d. Schwangeren, Wöchn. u. Säugenden. Stuttg. 1877. — G. Boudrie: Sur les causes de la folie puerpérale. Paris 1878. — D. A. Hengst: Puerperal insanity. Philad. med. a. surg. Rep. 1878. Aug. 17. — Westphahl: Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie. 1878. 252. — Rijo M. Garcia: De la folie puerpérale. Paris 1879. — Th. Pettina: Ueber Tremor saltatorius u. acute Ataxie nach einem Processus puerperalis. Prager med. Wochenschr. 1879. Nr. 43. — W. L. Richardson: Puerperal hysteria. Boston med. a. surg. Journ. 1879. Jan. 30. — E. Schmidt: Beitr. z. Kenntn. der Puerperal-Psychosen. Arch. f. Psychiatrie. Berlin 1880. — Meynert: Jahrb. f. Psychiatrie 1881. 2. 181. — A. Campbell Clark: Clinical illustrations of puerperal insanity. Lancet 1883. Juli 21. — v. Krafft-Ebing: Lehrb. d. Psychiatrie 1883. — Don. Fraser: Ein Fall von Puerperalmanie mit Bemerk. Glasgow med. J. 1885. Nov. — K. Holmes: Cervixrisse als Urs. puerp. Manie. Med. Age. 1885. Nr. 21. — M. D. Macleod: Puerp. insanity. Brit. med. J. 1886. Aug. 7. — Alexander: Forensic relations of the puerp. mental state. J. of Am. m. ass. Chicago 1887. IX. 777. — Bremand Obs. de manie chez une nouvelle accouchée; guérison par la suggestion. Compt. r. de la soc. de biol. 1887. IV. 345. — Brooke: Puerperal Mania. J. nerv. a. ment. dis. N. York 1887. 361. — Campbell-Clark: Journ. of mental scienc. Juli-Oct. 1887. — Clark: Etiol., path. a. treatment of puerp. insanity. ibidem. London 1887. 33. 169. — Fernald: Puerp. insanity. Am. J. of obst. New York 1887. 20. 714. — Nagle: Acute puerp. mania. Phys. a. surg. ann. Arbor. Mich. 1887. IX. 147. — Steinheimer: Ueb. Puerperal-psychosen. Diss. Würzburg 1887.

Capitel XIV.

§. 314. **Starrkrampf.**

Aristoteles: περὶ ζῴων ἱστορίας. — Thomson: Remarks on tropical diseases. The Edinb. med. a. surg. Journ. 1822. 18. 39. — D'Outrepont: Siebold's Journ. f. Geb. 1833. 13. 204. — Beck: Ueber Sitz u. Natur des Tetanus. Heidelberger klin. Ann. I. 217. — P. Aubinais: Observations pour servir à l'histoire du tétanos puerpéral, suivies de considérations pratiques. Journ. de méd. de la soc. du dép. de la Loire infér. 1848. 24. 118. — Wood u. Malcolm: Monthly Journ. 1850. April. — Hasse: Virch. Hdb. d. Pathol. 1855. IV. 105. — Simpson: Obst. Mem. Edinburgh 1856. II. 50. — Roser: Arch. f. Heilk. 1860. 1. 4. — Spencer Wells: Gaz. d. hôp. 1865. Nr. 21. — H. Viant: Case of tetanus after confinement. Medical Tim. a. Gaz. 1866. 10. Febr. — Thomson: Med. Times 1869. I. 17. — Bölling: Tetanus puerperalis. Ugeskrift for Lager. 1871. R. 3. B. II. 377. — Heiberg: Tetanus puerperalis. ibidem. 1871. R. 3. B. II. 428. — Salomonsen u. Kjeldahl: Tetanus puerperalis. ibidem. 1871. R. 3. B. II. 313. — Lederer: Tetanus musculorum universalis. Wiener medicinische Presse 1872. Nr. 52. — Baart de la Faille: Tetanus post abortum. Berliner Beitr. z. G. u. G. 1873. II. Mitth. p. 30. — Hoepffner: Tétanos puerpéral consécutif à un avortement. Gaz. méd. de Strasbourg 1874. Nr. 10. — P. Lardier: Du tétanos puerpéral consécutif à l'avortement et l'accouchement. Paris 1874. — Fr. Collongues: Contrib. à l'étude du tétanos puerpéral conséc. à l'avortement. Paris 1878. — Heerfordt: Tetanus puerp. Ugeskrift f. Lager. 1879. R. 3. XXVI. — Levertin: F. v. tetanus puerp. Hygiea 1879. Juni. — Palmer: Tetanus puerp. Wiener medicinische Wochenschrift 1880. Nr. 35. — P. v. Ditzel: Tetanus puerp. Hosp. Tid. 1881. 1. — Kuhn: Ueber einen F. v. Tetanus puerp. Wiener med. Bl. 1881. Nr. 52. — P. S. Nicolaier: Ueb. infect. Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. 1884. X. 52. — Carle e Rattone: Studio esperimentale sull' etiologia del Tetano. Giorn. della R. acad. di med. di Torino 1884. Nr. 3. u. Centralbl. f. Chir. 1887. 785. — W. Netzel: F. v. Tetanus puerp. Hygiae. 1885. — Scheef: Ein F. v. Tetanus puerp. Württ. med. Corr.-Bl. 1885. 24. — Jaccoud: Tetanus puerp. Rev. clin. hebdom. 1886 u. Gaz. d. hôp. 1886. Nr. 4. — Rosenbach: Arch. f. klin. Chir. 1886. 34. 2. — Amon: Ist Tetanus eine Infectionskrankheit? Münch. med. Wochenschr. 1887. Nr. 23. 427. — Boarman: Puerp. tetanus. J. Am. m. ass. Chicago 1887. IX. 522. — L. Brieger: Z. Kenntniss d. Aetiol. dés Wundstarrkrampfes. Deutsche med. Wochenschr. 1887. Nr. 15. — C. Hochsinger: Z. Aetiologie des menschl. Wundstarrkrampfes. Centralbl. f. Bacteriologie 1887. Nr. 6. — Holmes: Tetanus

following abortion. Boston med. a. surg. J. 1887. 206. — Lusberg: To Tilfaelde af Tetanus puerp. Hosp. Tid. Kjöbenh. 1887. V. 1057. — Th. Smith: Tetanus following abortion. Am. J. of obst. 1887. XX. 337. — L. Vanni u. C. Giarré: Lo Sperim. 1887.

Capitel XV.

§. 322. Centrale und periphere Neurosen.

Mauriceau: Maladies des femmes 1740. — Bethke: Ueber Schlagflüsse u. Lähmungen. Leipzig 1797. — Ant. Dugès: Neuritis puerp. Revue médicale. 1824. Août. — Ménière: Observations et reflexions sur l'hémorrhagie cérébrale pendant la grossesse et l'accouchement. Arch. de méd. 1828. — Schupmann: Hufeland's Journ. 1830. — Grisolle: Paraplegie nach Metrorrhagie. Gaz. d. hôpit. 1852. — Fleetwood Churchill: On paralysis occuring in gestation and childbed. Dublin quart. Journ. of med. sciences. 1854. 17. — Helfft: Von der Lähmung während d. Schw. u. nach d. Entb. M. f. G. 1854. 4. 269. — Imbert-Gourbeyre: Des paralysies puerpérales. Mém. de l'acad. 1861. 25. — Legroux: Myodynie des femmes en couches. Gaz. d. hôp. 1857. Nr. 93. — Marcé: Traité de la folie des femmes enceintes, des nouvelles accouchées et des nourrices. Paris 1858. — E. F. Fussell: On paralysis occuring in childbed. St. George's hosp. Reports. 1866. I. 197. — J. Porter: Case of neuralgic and paralytic affection after labour. Amer. Journ. of med. sc. 1866. Apr. 372. — Jules Simon: Thèse d'agrég. 1866. — Cazeaux: Art d. accouch. 7. éd. 1867. 506. — Achille Gerber: Quelques consid. s. l. paraplegies puerp. Strasbourg 1867. — A. Ollier: Note sur l'endocardite et l'hemiplégie puerp. Mém. de la soc. de Biol. 1868/69. — Lancereau: De l'endocardite puerpérale. Paris 1869. — Fleury: Acc. laborieux. Neuralgie sciatique et melancholie consécutives. Guérison. Gaz. d. hôp. 1870. Nr. 28. — Hervieux: Traité clin. et prat. des maladies puerp. 1870. 974. — Charpentier: Contrib. à l'étude des paralysies puerp. 1872. Paris. — F. Weber: Ueber Amaurose im Wochenbett. Berl. klin. W. 1873. Nr. 23. — Corté: Des paraplégies puerp. Paris 1875. — Depaul: Leçons de clinique obstétricale 1872/76 u. Ann. de Tocologie 1875/76. — Cholmeley: Case of paralysis after parturition. Med. Times. 1876. 19. Febr. — L. A. Lefebure: Des paralysies traumatiques des membres inférieurs consée. à l'acc. labourieux. Paris 1876. — Ed. Darcy: De l'hémiplégie puerpérale. Paris 1877. — Bourru: Fall von Lähmung d. unteren Extremität nach einer schw. Geb. Ann. de Gyn. 1878. Février. — L. A. Brivois: Des paralysies traumatiques du membre inf. consée. à l'acc. labourieux. Paris 1878. — Laville: Beitr. z. Stud. d. part. Paralyse d. unt. Extr. durch Druck auf d. Pl. sacr. etc. Ann. d. Gyn. 1879. Sept. — W. Adams: Case of paralysis with contraction of one leg. etc. Lancet 1880. Oct. 30. — Th. L. Bernard: D. paralys. puerp. d'origine éclamptique. Paris 1884. — W. C. Neville: Puerp. endocarditis with hemiplegie after delivery. Dubl. Journ. of med. 1885. Aug. — Möbius: Ueber Neuritis puerp. Münch. med. W. 1887. Nr. 9. — Sloan: Case of puerp. hemiplegia. Edinb. med. J. 1887. 274 u. Lancet 1887. II. 661. — Vinay: Paralysie radiculaire du nerf sciatique par compression à la suite de l'accouchement. Rev. de méd. Paris 1887. 7. 596.

Capitel XVI.

§. 331. Plötzlicher Tod.

A. Dehous: Sur les morts subites pendant la grossesse. l'accouchement et l'état puerpéral. Paris 1854. — George May jun.: Brit. med. Journ. 1857. Nr. 23. — Dubreilh: Union méd. de la Gironde. 1857. Jan. — Trèves: Union méd. 1857. Nr. 36. — Mordret: De la mort subite dans l'état puerperal. Paris 1858. — Charcot et Ball: Gaz. hebdom. 1859. Nr. 44—49. — Paulsen: Hospit. Tidende. 1859. Nr. 40. — Mackinder: Transact. of the obst. soc. of London 1860. I. — Cole: Brit. med. J. 1864. April 2. — Hervieux: Gaz. d. hôp. 1864. 8 u. 1865. Nov. 28. — Rigden: Brit. med. Journ. 1864. Febr. 20. — Chantreuil: Gaz. d. hôp. 1866. 83. — Nursey: Med. Tim. and Gaz. 1866. — F. Ritter: Monatsschr. f. Geburtsk. 1866. 27. p. 138. — Spiegelberg: Monatsschr. f. Geburtsk. 1866.

28. 429. — Ch. Steele: Brit. med. Journ. 1866. — H. Barella: Bull. de la soc. de méd. de Gand. 1867. Juillet. — Barnes: Transact. of the obstetr. soc. 1867. p. 40. — C. Hecker: Beitr. z. Lehre v. d. acuten Fettdegeneration. Monatschrift f. G. u. Fr. 1867. 29. 322. — J. Waring-Curran: Brit. med. Journ. 1868. Jan. 18. — W. P. Playfair: Brit. med. Journ. 1869. March 27. u. London obst. Transact. 1869. p. 21. — E. M. Cushin: New York med. Record. 1870. Nov. 2. — S. Salisbury: Boston med. and surg. Journ. 1870. April 24. — W. C. Worley: Brit. med. Journ. 1870. May 7. — Thom. Cock: Case of sudden death after labor. New York med. Record. 1871. — W. S. Playfair: Transact. of the obst. soc. of London 1872. — John Ringland: Dublin. Journ. of med. science. 1872. — Barella: Bull. de l'academ. de méd. de Belgique 1873. Nr. 4. — Philips: Brit. med. Journ. 1873. — Hennig: Arch. f. Gynäk. 1874. VII. 2. 390 u. deutsches Arch. f. klin. Med. 1875. XV. 436. — Ch. Walter: St. George's hosp. Report. 1875. VII. 47. — A. Esleben: Plötzl. Tod in Folge von Lufteintritt in d. Uterusvenen. Marburg 1876. — J. H. Lush: Med. Times. 1876. Apr. 22. — Armaingaud: Quelques mots sur l'angine de poitrine cause de la mort subite chez les nouvelles accouchées. Le Bordeaux méd. 1877. Nr. 35. — Jones C. Handfield: Med. Times. 1878. Sept. 28. — J. L. Sullivan: Boston med. and surg. Journ. 1878. 7. Nov. — Mangiagalli: Ann. di ostetr. 1880. Jan. — G. Roper: Report of a case of total embolism of the right heart and pulmonary artery. Obst. Trans. 1880. XXI. — Conrad: Centralblatt für Schweizer Aerzte. 1881. Nr. 8. — Fürst: Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark 1882. — E. P. Hurd: New York med. Record. 1882. Juli 8. — M. Sommerbrodt: Charité-Ann. 1882. Jahrgang VII. S. 709. — C. E. Stedmann: Boston med. Journ. 1882. April 13. — U. O. B. Wingate: New York med. Record. 1882. Aug. 26. — G. Braun: Wiener medicinische Wochenschrift 1883. Nr. 27. 28. — David: Lancet. London 1883. I. 999. — Fairchild: Jowa. State Reporter. 1883/84. I. 49. — H. R. Greene: Brit. med. Journ. 1883. Dec. 8. 1125. — G. Heinricius: C. f. G. 1883. Nr. 1. — E. Paget Thurstan: Brit. med. J. 1883. Juli 21. 114. — Vysin: Allgemeine Wiener medicinische Zeitung. 1883. 28. 85. — v. Weber: Prager med. Wochenschr. 1883. Nr. 52. — J. v. Kenézy: Embolie d. Lungenschlagader nach d. Entbindung b. Insufficientia bicuspid. Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 12. — Warren: Amer. Journ. obstetr. 1884. XVII. 1121. — Casparro: Correspondenzia med. u. Journ. d'acc. 1885. Nr. 1. — Schütz: C. f. G. 1886. Nr. 32. Ahlfeld: Lungenembolie im Wochenbett, Heilung. Ber. und Arb. 1887. 147. — Hulbert: Puerp. measles; heart clot; death. St. Louis Cour. med. 1887. 549. — Kittrell: Embolism after abortion. N. Orl. m. a. s. J. 1887. 14. 954. — Patterson: Puerp. thromb. a. embolism of the pulm. art. North Carol. m. J. Wilmington 1887. 20. 70.

XII. Abschnitt.

Gerichtliche Geburtshülfe

von

Professor Dr. Heinrich Fritsch in Breslau.

I. Der Kindesmord.

Capitel I.

Gesetzliche Bestimmungen.

§. 1. Das deutsche Strafgesetzbuch unterscheidet verschiedene Arten der Tödtung eines Menschen: vorsätzliche und fahrlässige. Vorsätzliche Tödtung mit Ueberlegung heisst Mord und wird nach §. 211 mit dem Tode bestraft. Vorsätzliche Tödtung ohne Ueberlegung heisst Todtschlag und wird mit Zuchthaus nicht unter 5 Jahren bestraft.

Der sogen. Kindesmord, die Tödtung eines neugebornen, unehelichen Kindes wird als ein besonderes Verbrechen, als eine besondere Kategorie der vorsätzlichen Tödtung aufgefasst. §. 217 lautet: „Eine Mutter, welche ihr uneheliches Kind in oder gleich nach der Geburt vorsätzlich tödtet, wird mit Zuchthaus nicht unter 3 Jahren bestraft. Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnissstrafe nicht unter 2 Jahren ein.“

Danach wird die Tödtung eines neugebornen Kindes, das unehelich geboren ist, milder bestraft als Mord und Todtschlag eines Menschen. Dies ist bei allen Culturnationen der Fall. Man erkennt also heutzutage an, dass den Müttern, welche ihr unehelich gebornes Kind sofort nach der Geburt umbringen, eine geringere Strafe zu Theil werden muss.

Dies war nicht immer der Fall. In der peinlichen Gerichtsordnung Kaiser Karls V.[1]) heisst es im §. CXXXI: „Item welches Weib ihr Kind, das Leben und Gliedmass empfangen hat, heimlicher, boshafter, williger Weis todtet, die werde gewöhnlich lebendig begraben und gepfählt. Aber darinnen Verzweifelung zu verhüten, mögen die selben Uebelthäterinnen, in welchem Gericht die Bequemlich-

---

[1]) Herausgegeben von Zoepfl, Leipzig und Heidelberg. Winter 1876.

keit des Wassers dazu vorhanden ist, ertränkt werden. Wo aber solche Uebel oft geschehen, wollen wir die gemeldete Gewohnheit des Vergrabens und Pfählens, um mehr Furcht willen, solcher boshaftigen Weiber auch zulassen, oder aber, dass die Uebelthäterin mit glühenden Zangen gerissen werde. Alles nach Rath der Verständigen."

Späterhin wurde in den sich auf die Carolina beziehenden städtischen Rechtsbüchern das Infanticidium vom Parricidium nicht getrennt, dies ist noch heute in England der Fall, wo Kindesmord wie Verwandtenmord mit dem Strang bestraft wird. Auch das preussische Landrecht von 1794 Th. II, XX war sehr streng. Eine Kindsmörderin wurde geköpft. Ja die vorsätzliche Entziehung der nöthigen Pflege galt schon als Mord. Auch der Schwängerer und die Eltern, die den Kindesmord angeregt hatten, wurden mit dem Tode durch das Schwert bestraft. Nach dem Code pénal §. 302 heisst es: „tout coupable d'infanticide sera puni de mort". Sehr milde wird der Kindsmord in Russland bestraft. In den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas haben die einzelnen Staaten verschiedene Gesetze. In Spanien wird nicht nur die Mutter, welche mordet, sondern werden auch die Ascendenten überhaupt milde bestraft, weil, wie auch in der Schweiz, die Beschützung der Familienehre als mildernder Umstand beim Mord eines unehelichen Kindes angenommen wird.

Früher wurde die Verheimlichung der Schwangerschaft bestraft. Ja es existirt eine Literatur über die Prophylaxe des Kindsmordes: Gruner[1]), Pfeil[2]), Schlosser[3]), Knebel[4]). Plouquet[5]) schlug ein Mittel vor, „welches Niemanden zum Nachtheil gereichen könne", d. h. eine allgemeine Anstalt von gesellschaftlichen Bädern zu gründen. Hier sollten in jedem Monat einmal alle unverheiratheten Weibspersonen vom 14.—48. Lebensjahr baden. Dabei würden von den beobachtenden Hebammen die Schwangeren entdeckt und notirt!

§. 2. Um den Geburtshelfer, der noch nicht forensisch thätig war, mit der Bedeutung dieser Dinge bekannt zu machen resp. in die gerichtsärztliche Geburtshülfe einzuführen, wird es am einfachsten sein, an den §. 217 anzuknüpfen und ihn exegetisch zu erklären.

Das Subject des Verbrechens ist die Mutter, das Object das Kind, letzteres steht zu dem Subject in einem besonderen Verhältniss, nämlich es muss unehelich geboren sein. Einer Mutter, welche ihr ehelich geborenes Kind tödtete, würde der Vortheil der milderen Bestrafung also nicht zu Theil werden.

§. 3. Es ist dies eine sehr humane Auffassung. Der Gesetzgeber hat sich gesagt, dass allerdings Strafe unumgänglich eintreten muss, dass aber eine unehelich gebärende Mutter in der Beziehung milde zu beurtheilen ist, als die Mutter meist die Verführte, das Opfer eines Mannes ist, während Derjenige, welcher die Schwangerschaft herbeiführte, nach unserer Gesetzgebung frei ausgeht. Bedenkt man die traurigen Folgen einer unehelichen geschlechtlichen Befriedigung für das Weib, die Vernichtung der socialen Stellung, die Noth und Sorge, welche sich an die Geburt anschliessen, und den Umstand, dass in den allermeisten Fällen der äussere Anlass zu allem Unglück nicht von der Geschwängerten, sondern von dem Schwängerer ausgeht, so ist jedenfalls diese humane Auffassung gerechtfertigt.

---

[1]) Gruner: Welches sind die besten ausführbaren Mittel dem Kindermord zu steuern? Almanach 1782. S. 200.

[2]) J. G. B. Pfeil: Preisschrift von den besten und ausführbarsten Mitteln, dem Kindermorde abzuhelfen, ohne die Unzucht zu begünstigen. Leipzig 1788.

[3]) Schlosser: Welches sind die besten Mittel etc.? Basel 1785.

[4]) Knebel in dem Grundriss der polizeilich-gerichtlichen Entbindungskunde. Breslau 1801.

[5]) Plouquet: Noch eine Meinung über die Frage: Welches sind die besten Mittel dem Kindsmord Einhalt zu thun? Tübingen 1783.

Bei einer ehelichen Mutter bringt die Geburt eines Kindes keine Schande und meist auch keine directe Noth mit sich. Alle Gründe für die mildere Beurtheilung fallen weg. Erfüllt die eheliche Mutter ihre Pflichten nicht, begeht sie das unnatürliche Verbrechen, ihr Kind zu morden, so wird sie nach §§. 211 und 212 als Mörderin bestraft.

Capitel II.

Die gerichtsärztlichen Aufgaben.

a) Diagnose des Wochenbetts.

§. 4. Der Gerichtsarzt wird bezüglich der Worte des §. 217 entscheiden müssen, ob diejenige, welcher das Verbrechen zum Vorwurfe gemacht wird, eine Mutter ist oder nicht, d. h. ob sie geboren hat oder nicht. Der Arzt muss also die Diagnose des Wochenbetts stellen.

Praktisch liegt die Sache oft so, dass die Leiche eines neugebornen Kindes irgendwo aufgefunden ist, und dass der Verdacht, geboren zu haben, bezw. das geborne Kind getödtet zu haben, an einer bestimmten Person haftet. Dem Arzt wird die verdächtige Person vorgeführt, er soll entscheiden, ob die Beschaffenheit der Geschlechtstheile der fraglichen Mutter auf eine soeben, vor Kurzem, oder überhaupt jemals stattgehabte Geburt schliessen lässt oder nicht. Eine solche Untersuchung muss genau und vollständig gemacht werden. Wenn nicht ganz eclatante Zeichen vorhanden sind, die den Zustand zweifellos machen, ist auch der Mutterspiegel anzuwenden.

Meistentheils liegt es auch im Interesse des Untersuchungsrichters, zu wissen, wann die Geburt stattgefunden hat, weil das Alter der Leiche resp. der Verwesungsgrad mit dem Termin der Geburt übereinstimmen muss.

In das ärztliche Gutachten ist der ganze Befund detaillirt aufzunehmen, so dass auch ein anderer Arzt, sowie der mit diesen Dingen berufsmässig theoretisch bekannte Jurist sich ein Urtheil bilden kann.

§. 5. Es sind bei der Mutter zu untersuchen: der Warzenhof auf Pigmentirung, die Warze auf Form und Hervorragung, die Brust auf Grösse, Consistenz, durchfühlbare Milchgänge, Schwangerschaftsnarben. Besonders entscheidend ist das Vorhandensein von reichlichem Colostrum oder von Milch.

Sodann wird der Bauch inspicirt und palpirt. Auch hier werden Schwangerschaftszeichen: Narben, Pigmentirungen, Schlaffheiten der Bauchdecken, Hernia lineae albae etc. constatirt.

Wichtig ist ferner die Grösse des Uterus. Die Grösse des über dem Becken fühlbaren Uterusabschnittes muss genau angegeben werden[1]).

Im Falle, dass der Befund nach allen Richtungen hin negativ ist, muss diese Thatsache ausdrücklich bemerkt werden. Denn, wie schon

[1]) Da in den betreffenden Abschnitten dieses Handbuches die Untersuchungsmethoden besprochen sind, so führe ich nur kurz das Wichtige an.

oben erwähnt, nach dem Gutachten resp. der Beschreibung des untersuchenden Gerichtsarztes sollen noch ausser dem ersten Arzte andere, auch nichtsachverständige Personen sich ein Urtheil bilden.

Hierauf werden die äusseren Geschlechtstheile besichtigt, ob sie mit Blut oder Lochialflüssigkeit beschmutzt sind, ob der Damm intact ist, ob sich in oder an der Vulva frische, eiternde oder ältere Wunden, Geschwüre oder Narben finden. Zu dem Zwecke sind die Geschlechtstheile aus einander zu ziehen, um den ganzen Introitus zu übersehen.

Sodann wird touchirt. Dabei ist ein Urtheil über die Auflockerung abzugeben. Die Portio wird besonders genau betastet, ihre Form, Grösse und Consistenz wird genau beschrieben. Ob an ihr Risse zu finden sind, ob sie dick oder gracil ist, ob sie virginell ist oder ob nach ihrer Beschaffenheit schon Geburten stattgefunden haben. Natürlich ist ein Urtheil über die Zahl der Geburten unmöglich. Zur Vervollständigung wird noch der Mutterspiegel eingeführt, die Weite der Röhre wird notirt und dazu bemerkt, ob der Spiegel leicht und ohne Schmerzen zu bereiten oder ob er schwierig einzuführen war, ob Secrete in der Vagina oder an der Portio sich befanden.

Auch in dem Falle, dass virginelle Geschlechtstheile gefunden werden, kann ein frühzeitiger Abort stattgefunden haben. Es ist also in keinem Falle positiv zu begutachten, dass die Betreffende niemals schwanger war, sondern nur negativ, dass Zeichen einer stattgehabten Geburt nicht zu finden waren. Positiv kann nur begutachtet werden, dass jedenfalls eine Geburt oder ein Abort in den zwei letzten Schwangerschaftsmonaten, also eines lebensfähigen Kindes, nicht stattgefunden hat.

b) Principien bei Abfassung der Gutachten.

§. 6. Sind alle diese Dinge so beschrieben, dass auch ein Dritter sich aus der Beschreibung eine Ansicht bilden kann, so folgt das Resumé resp. die durch den objectiven Befund begründete subjective Ansicht des untersuchenden Arztes.

Gleich bei dieser ersten Erwähnung des gerichtsärztlichen Attestes möchte ich darauf hinweisen, dass der Arzt natürlich nicht mehr attestiren kann, als er findet. Man muss unterscheiden zwischen dem, was man weiss und dem, was man denkt. Ist der Arzt zweifelhaft, ergibt die Untersuchung kein sicheres Resultat, kann der Arzt nach den Ergebnissen der Exploration die richterliche Frage nicht mit „Nein“ oder „Ja“ beantworten, so ist die Unmöglichkeit stricter Beantwortung zu begründen. Der Arzt darf seiner Ansicht dadurch Geltung zu verschaffen suchen, dass er etwas für „wahrscheinlich“ oder auch für „höchst wahrscheinlich“ erklärt. Auch die „wissenschaftliche Ueberzeugung“ eines Arztes oder mehrerer Aerzte ist unter Umständen schon ein Beweis. Niemals aber darf der Arzt Das, was möglich ist, als etwas Sicheres hinstellen. A posse ad esse non valet consequentia!

Bei der grossen Bedeutung, ja entscheidenden Wichtigkeit des ärztlichen sachverständigen Ausspruches für das Wohl und Wehe eines Angeklagten soll aber nur Das als sicher attestirt werden, was über allen und jeden Zweifel erhaben ist. Der Sachverständige soll nie vergessen, dass es oft von seinem Ausspruch abhängt, ob eine Person

wegen eines Verbrechens verfolgt oder nicht verfolgt werden darf. Es ist hier die grösste Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt unbedingt nöthig. Es wäre vom ärztlichen humanen Standpunkt aus jedenfalls ein noch schwererer Fehler, eine Unschuldige zu beschuldigen, als wie eine Schuldige vom Verdachte zu befreien.

§. 7. Wenn der Arzt oder auch nur die zunächst befragte Hebamme in einem praktischen Falle durch die Untersuchung feststellt, dass eine Geburt vor Kurzem stattgefunden hat, so hört in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle das Leugnen der Mutter auf. Die Thatsache der stattgehabten Geburt wird dann zugestanden und die Versuche, sich zu exculpiren, beschränken sich auf die Behauptungen, es habe eine Sturzgeburt oder ein natürlicher Tod das Leben des Kindes geendet.

§. 8. Die Frage des Richters: „wann die Geburt stattgefunden hat", lässt sich natürlich nicht auf Tag und Stunde beantworten. Es genügt auch meist die Zeitbestimmung von „mehreren, 3—4 Tagen, 1 Woche oder 1—2 Wochen". In dieser Unbestimmtheit aber kann der Arzt gewiss ein Urtheil abgeben. Der Stand des Fundus, die Beschaffenheit der Lochien, der Grad der Schwellung der äusseren Geschlechtstheile, der Scheide oder der Portio lässt wohl ein Urtheil zu. Näheres ist in den bezüglichen Capiteln dieses Buches nachzulesen.

Andererseits kommen auch recht schwierige Fälle vor, z. B. dann, wenn auch das Alter der Kindsleiche nicht feststeht. Wird im Winter eine Kindsleiche gefunden, z. B. zufällig ausgegraben, so lässt sich schwer das Alter erkennen, da der Fäulnissgrad von vielen Umständen und nicht allein von der Zeitdauer abhängt. Leugnet nun die Mutter, hat sie vielleicht schon mehrfach geboren und sind seit der letzten Geburt über 12 Tage verflossen, so ist es ganz unmöglich, ein bestimmtes Urtheil abzugeben.

Eine andere Schwierigkeit erwächst dann, wenn die Mutter, wie es sehr oft geschieht, zwar einen Abort, nicht aber eine rechtzeitige Geburt zugibt. Handelt es sich um eine Mehrgebärende, so lässt sich nichts bestimmen, bei einer Erstgebärenden wird die Grösse des Dammrisses, die Weite der Vagina und Form der Portio entscheidend sein.

Capitel III.

In oder gleich nach der Geburt?

§. 9. Um einer Mutter die milde Strafe des §. 217 zu Theil werden zu lassen, muss die Tödtung des unehelichen [1]) Kindes „in oder gleich nach der Geburt" stattgefunden haben. Der Ausdruck „in oder gleich nach der Geburt" ist an die Stelle des „Neugeborenseins" der älteren Gesetze getreten. In dem österreichischen Gesetz heisst es: „während der Geburt".

[1]) Ob ein Kind unehelich oder ehelich geboren, ist eine juristische Frage.

Die Definition des Neugeborenseins machte solche Schwierigkeiten, dass man diesen Begriff gänzlich fallen liess.

Man hatte verschiedene Kennzeichen des Neugeborenseins angenommen, die aber alle nicht einwandfrei blieben. So nahm man an: „so lange die Kinder sanguinolenti sind" (Theodosianischer Codex); „sobald der Nabelstrang noch nicht vom Nabel getrennt ist" (Ollivier); „wenn das Kind noch nicht gereinigt und gepflegt ist und der Nabelstrang vorhanden" (Froriep); „so lange es noch Spuren der Nachgeburt an sich trägt" (Hübner). Alle diese Zeichen sind natürlich inconstant, denn die Lösung des Nabelstrangs findet nicht stets zu derselben Zeit statt. Ferner nahm man einfach eine bestimmte Zeit an, so: „die erste Stunde nach der Geburt" (Strafgesetzb. für Königreich Sachsen v. 1816, Art. 722.) „ein Kind, welches noch nicht 3 Tage alt geworden, ist für ein neugebornes zu erachten" (Bayr. Strafgesetzb. v. 1813, Art. 159); „ein Kind, welches nicht über 24 Stunden alt geworden" (Strafgesetzb. für Königreich Württemberg v. 1839 und Criminalcodex vom Grossherzogthum Baden). Gans definirte: „Das Kind ist ein neugebornes, so lange es nicht genährt und gekleidet war, die Mutter noch an den unmittelbaren Folgen der Entbindung litt, und ausser derselben, ihren Eltern oder dem Schwängerer Niemand Kenntniss von seinem Dasein erlangt hatte."

Damit kam man dem Kernpunkt schon näher. Noch richtiger definirte Mittermaier: „so lange als die durch die Geburt bei der Mutter hervorgebrachte krankhafte Nervenaufregung dauere und sie desshalb zu vernünftiger Ueberlegung unfähig sei." Etwas anders drückte es Grollmann aus: „so lange als der schreckliche Kampf zwischen den natürlichen Gefühlen einer Mutter und der Furcht vor der bevorstehenden Schande noch nicht gekämpft ist."

§. 10. Jedenfalls existirt ein Unterschied zwischen dem, was der Arzt und dem, was der Jurist unter Geburt versteht. Für den Arzt ist die Geburt mit Ausstossung der Placenta vorüber, für die juristische Beurtheilung kommt es aber nicht darauf an, ob dieser oder jener Moment des Geburtsmechanismus begonnen hat oder vorüber ist, sondern es kommt auf den ganzen Vorgang der Geburt im Allgemeinen an, also auf Alles, was unmittelbar zum Acte des Gebärens gehört, oder eine unmittelbare Folge der Geburt ist, vor Allem auf die durch die Geburt hervorgerufene Gemüthsverfassung.

Mit Recht wird angenommen, dass eine Mutter während der Geburt, wenn auch nicht bewusstlos ist, so doch durch Schmerzen, Aufregung und Furcht in einen Geisteszustand kommt, der sie der Ueberlegung beraubt. Ideler (Lehrbuch der gerichtlichen Psychologie, Berlin 1857) unterscheidet mit Henke zwei Arten der Bewusstlosigkeit: 1. grosse Ermattung, Schwäche, Betäubung, Schwinden der Sinne, Schlafsucht, Ohnmacht, Scheintod und 2. Verwirrung der Sinne, Nervenzufälle, Störung des Bewusstseins, Fieberdelirien, Wahnsinn, Raserei, bewusstloser Zustand: Vesania puerperalis (Charité-Annalen 1851).

Während bei anderen Tödtungen es nothwendig sein wird, diese Gemüthsverfassung erst nachzuweisen, wird sie hier als eine eo ipso vorhandene selbstverständliche Folge der Einwirkung der Geburt auf die unehelich Gebärende vorausgesetzt. Es wird also für den Arzt gar nicht nöthig sein, noch besonders festzustellen, dass das Bewusstsein getrübt war, der Arzt wird nur nachweisen müssen, dass die Tödtung factisch „in oder gleich nach der Geburt" stattfand.

Medicinisch beginnt die Geburt ganz allmälig während der Wehen. Zu dieser Zeit wird ein Kindesmord unmöglich sein, weil das Kind für die Manipulationen der Mutter nicht zugänglich ist. Wir werden also „in der Geburt" so definiren, dass darunter ein Geburtsstadium verstanden werden muss, in dem das Kind oder ein Theil des Kindes so weit geboren ist, dass die Mutter ihre verbrecherische Thätigkeit gegen

das Kind oder einen Theil des Kindes richten kann. So sind Fälle bekannt, wo z. B. die Mutter den Kopf des Kindes, der allein geboren war, zertrümmerte und dann das getödtete Kind manuell extrahirte. Ein solches Kind ist „in der Geburt" getödtet.

§. 11. Die Frage, ob ein Kind gleich nach der Geburt getödtet ist, wird desshalb sehr wichtig sein, weil natürlich eine Mutter, die ihr uneheliches Kind z. B. erst nach 14 Tagen tödtet, den durch die Geburt hervorgerufenen Zustand der Geistesaufregung und Unzurechnungsfähigkeit factisch und zeitlich längst hinter sich hatte. Da es nun wesentlich auf diesen Geisteszustand ankommt und verschiedene Menschen verschiedene Charaktere resp. Geisteskräfte haben, so wird auch dieser Geisteszustand bei Verschiedenen verschieden lange dauern. Er wird sich jedenfalls nicht zeitlich bemessen lassen.

Hat z. B. eine Mutter ihr Kind gebadet, gereinigt, angezogen, in ein Bett gebunden etc., hat sie es sodann erst fortgetragen und an einem anderen Orte getödtet, so werden alle diese Handlungen beweisen, dass bei der betreffenden Mutter jedenfalls die Zeit der Unzurechnungsfähigkeit vorüber war.

Liegt andererseits eine Mutter noch längere Zeit bewusstlos, erwacht sie sodann, begeht sie, von Verzweiflung gepackt, so bald sie das Kind hört und sieht, den Kindesmord, so wird angenommen werden, dass sie in der Gemüthsverfassung war, welche für die Zeit „gleich nach der Geburt" charakteristisch ist.

Demnach werden in jedem einzelnen Falle auch vom Arzte die Nebenumstände der Geburt sorgfältig berücksichtigt werden müssen, um klar urtheilen zu können. Dann aber wird es nicht schwierig sein, zu entscheiden. Jedenfalls aber ist für die Entscheidung, ob die Tödtung gleich nach der Geburt stattfand, der Zustand der Mutter die Hauptsache. Der Zustand des Kindes hat nur in so fern Wichtigkeit, als er einen Rückschluss auf den Gemüthszustand der Mutter gestattet.

§. 12. Man kann gegen die milde Beurtheilung und die involviter angenommene Bewusstseinsstörung anführen, dass ja eine gewisse Ueberlegung auch dazu nöthig sei, um den Kindesmord zu begehen. Die That muss doch beschlossen sein, die Manipulationen, welche den Effect der Tödtung herbeiführen sollen, müssen durch besondere Geistesthätigkeit erst der Mörderin klar sein, ehe der Gedanke zur Handlung wird. Indessen ist doch gewiss zu bedenken, dass eine Kindesmörderin in dem Moment, wo das Kind geboren ist, dem Kinde nicht die Bedeutung beilegt, wie einem anderen Menschen. Das Kind trug sie bei sich, gleichsam als ihr ausschliessliches Eigenthum, sie wird kaum das Bewusstsein haben, dass dem eben von ihr gebornen Wesen dieselben Rechte zustehen, wie jedem anderen Menschen. Ausserdem kann von Liebe noch nicht gut die Rede sein. Sie erblickt in dem Kinde, das geboren ist, nur den Grund zur Schande, zur Noth und Sorge, und in der Verzweiflung wird die Mutter, in Unkenntniss über die Bedeutung des Verbrechens, sich leicht zu einer That hinreissen lassen, die sie für geeignet hält, alles Unglück von sich abzuwälzen, allen gefürchteten Folgen auf einmal ein Ende zu machen. Jedem alten erfahrenen Arzte wird es mitunter vorkommen, dass ein naives Mädchen mit der Bitte

an ihn tritt, ein Kind abzutreiben. Oder eine körperlich elende, social arme Frau, gebeugt unter der Last der grossen Kinderzahl, bittet, den Abort einzuleiten. Es ist mir wiederholt die menschlich-natürliche Anschauung bei solchen Fällen begegnet, dass doch das Kind im Leibe nur ihr, der Mutter gehöre, dass sie über dasselbe wie über ihr Eigenthum frei verfügen könne, dass weder das Kind selbst noch Jemand anderes ausser der Mutter an das Kind ein Recht habe. Eine ähnliche Anschauung macht es der Kindesmörderin relativ leicht, das eben geborne Kind zu tödten.

Bei den Worten „in oder gleich nach der Geburt“ wird es sich also nicht um irgend eine Zeitbestimmung handeln, welche vom Kinde oder seinem Zustande entnommen werden könnte, sondern allein um den Zustand der Mutter. Falls nicht eclatante Gründe, eine besondere Roheit, oder die Beweise einer raffinirten Ueberlegung, oder das Verstreichen einer langen Zeit zwischen Geburt und Tödtung die Mutter der milden Beurtheilung berauben, wird man das „in oder gleich nach der Geburt“ als selbstverständlichen mildernden Umstand gelten lassen.

§. 13. Nach dem Wortlaut des Paragraphen wird gar nicht danach gefragt, ob die Tödtung mit oder ohne Ueberlegung ausgeführt ist. Die Kindestödtung ist eine ganz besondere Art der vorsätzlichen Tödtung.

Das Wort „vorsätzlich“ führt oft zu irrthümlicher Auffassung. Es handelt sich nicht etwa um einen lange gefassten Vorsatz, um Vorbedacht, praemeditatio, sondern es handelt sich nur um das Handeln mit Bewusstsein: um das Wissen und Wollen der rechtswidrigen Tödtung. Die Zeit zwischen dem Vorsatz und der That kann ganz kurz sein. Es kommt auf den Willen an, das zu erreichen, was die gewollte That beabsichtigt. Ob also die Mutter schon in der Schwangerschaft durch freie Ueberlegung die rechtswidrige Handlung beschloss, wird nicht gefragt, sondern nur, ob die Mutter mit Wissen und Wollen die rechtswidrige Handlung begangen hat.

Capitel IV.

Das Kind.

§. 14. Das Object des Verbrechens ist das Kind, ohne nähere Definition der Lebensfähigkeit.

Die Fragen, welche bezüglich des Kindes der Gerichtsarzt sich vorlegt, resp. welche ihm vom Richter gestellt werden, sind folgende:

1. Welchem Lebensalter entspricht das Kind,
   a) ist es unreif und nicht lebensfähig?
   b) ist es unreif und lebensfähig?
   c) ist es reif?
2. Hat das Kind ausserhalb des Mutterleibes gelebt oder ist es todt geboren?
3. Was ist die Todesursache?
4. Ist der Tod durch fremde Schuld oder wie ist er herbeigeführt?

5. Nebensächlich wird noch dem Arzte bisweilen die Frage vorgelegt: wie lange das Kind gelebt hat, wann es gestorben, bezw. wie lange die Geburt vorüber ist?

Welchem Lebensalter entspricht das Kind? Lebensfähigkeit.

§. 15. Ich würde nur Paragraphen dieses Handbuches wieder abdrucken lassen, wollte ich an dieser Stelle — wie es in Lehrbüchern der gerichtlichen Medicin gebräuchlich und nöthig ist — die Frucht in den sämmtlichen Monaten der Schwangerschaft genau schildern. Es sind diese Angaben im Theil I nachzulesen. Hier will ich nur über die „Lebensfähigkeit", die Frucht in den letzten Monaten der Schwangerschaft und die Zeichen der Reife mich aussprechen.

Das Strafgesetzbuch kennt den Ausdruck „Lebensfähigkeit" nicht. Es kennt nur die Tödtung eines lebenden Kindes. Es ist also gar kein Zweifel darüber, dass auch das nicht lebensfähige Kind, das ja lebend geboren werden kann, ein taugliches Object des Verbrechens nach §. 217 abgibt. Dies ist auch durchaus richtig. Käme es darauf an, die Lebensfähigkeit erst zu beweisen, ehe man von Kindesmord sprechen könnte, so würde ja ein lebendes Kind unter dem 8. Monat ungestraft umgebracht werden können. Und dürfte ein missgebildetes Kind, das z. B. mit einem congenitalen Herzfehler, mit einer Hernia funiculi umbilicalis, mit einer Ectopia viscerum behaftet, sicher binnen Kurzem sterben würde, ungestraft gemordet werden, so dürfte in Consequenz dieser Lehre jeder an einer unheilbaren Krankheit Leidende ebenso ungestraft getödtet werden. Ja, da wir alle dem sicheren Tode verfallen sind, wäre diese Anticipirung des schliesslichen Endes logisch straffrei. Trotz dessen will es den Geschwornen fast nie in den Kopf, dass einem nicht lebensfähigen Kind das Leben genommen werden kann, etwas, was es eigentlich nicht voll besitzt! Die Schuld daran ist meist, dass der Laie die Grundsätze des Civilrechtes und Strafrechtes identificirt. Kommt auch nur einem gebornen, völlig ausgebildeten, normalen Menschen der Vollgenuss des menschlichen Rechtes zu, so wird doch strafrechtlich der Begriff des Menschen in einem weiteren Sinne aufgefasst[1]). Nach dem Wortlaut des §. 217 hat das Kind das Recht des Menschen schon in der Geburt, schon von dem Beginn des Geburtsactes an ist das uneheliche Kind ein Mensch, dessen Tödtung strafbar ist. Befindet sich das Kind in der Geburt, so kann ja Niemand wissen, ob es lebensfähig sein wird. Es ist also gleichgültig, ob das Kind lebensfähig war, wenn nur der Beweis geliefert ist, dass das Kind factisch gelebt hat. Ja selbst das Geathmethaben ist nicht unbedingt nöthig nachzuweisen. Schon der Umstand, dass die tödtliche Verletzung einem lebenden Kinde beigebracht ist, resp. dass der Befund an den Wunden und Verletzungen beweist, dass das Kind zur Zeit, als es verletzt wurde, lebte, genügt für die Anwendung des §. 217.

Diese Anschauung wurde nicht stets von Allen getheilt. So wollte Gans, dass eine Mutter, welche ein nicht lebensfähiges Kind tödtete, nicht bestraft würde. Dagegen macht schon Hübner Opposition, wenn

---

[1]) Entscheidungen des Reichsgerichtes in Strafsachen I, S. 446.

er sagt: „Alles vom Weibe Geborne, was lebt, darf man nicht allein nicht tödten, sondern man hat die Pflicht, es so lange zu erhalten als möglich.“ Auch die nicht lebensfähigen Missgeburten haben also, wenn auch nicht civiliter, so doch criminaliter Menschenrechte. Devergie (Méd. légal. 1837, T. I, p. 269) schied sogar lebensfähige und nicht lebensfähige Missgeburten von einander.

Historisch ist übrigens wichtig, dass die Staatsrathscommission (Commentar z. preuss. Strafgesetzbuch zu §. 180) seinerzeit eine mildere Strafe für den Mord nicht lebensfähiger Kinder (die Strafe des nicht beendigten Versuches) angewandt wissen wollte. Der Staatsrath aber erklärte es zum Thatbestand des Verbrechens für genügend, dass das Kind gelebt habe, weil das Leben heilig sei, ohne Rücksicht auf die Möglichkeit der Dauer oder der Früchte, die es bringen würde. Ausserdem würde die Aufstellung der Lebensfähigkeit als Requisit zum Thatbestande inconsequent sein und zur Willkür führen.

Da also auch ein nicht lebensfähiges Kind immerhin ein Kind ist, so kann das Verbrechen des Kindesmordes auch dann vorliegen, wenn das Kind nicht lebensfähig ist. Es kommt hier auch auf den Willen des Subjectes an, da der Wille, das Bewusstsein, schon ein Theil der strafbaren Handlung ist. Man kann der Mutter die Entscheidung über die Lebensfähigkeit nicht zuschieben oder zumuthen. Der Umstand, dass die Mutter den Mord vorsätzlich begeht, beweist gerade am besten, dass die Mutter das Object für ein Kind, bezw. für lebensfähig hält. Thäte sie das nicht, so würde sie den natürlichen Tod abwarten. Ist nun die Anschauung der Mutter nicht zutreffend, so ändert dies doch nichts an der Thatsache des vorsätzlichen Kindesmords.

Obwohl also auch das nicht lebensfähige Kind ein taugliches Object des Verbrechens ist, so verlangt doch der §. 90 der preussischen Strafprocessordnung, dass auf Lebensfähigkeit untersucht wird [1]).

Es ist dies desshalb nothwendig, weil bei einer nicht lebensfähigen Frucht, z. B. einem Abort der ersten Monate, die regulativgemässe Obduction in ihrer ganzen Ausdehnung und Sorgfalt keinen Sinn hätte. Trotz dessen ist der Richter berechtigt, auch in diesen Fällen (bei Aborten) eine Section zu fordern. Dies geschieht oft, um für die Beantwortung der Frage: „ob sich Spuren am Fötus finden, die eine stattgehabte Abtreibung vermuthen lassen,“ negative oder positive Anhaltspunkte zu gewinnen.

Auch für die Klarlegung des ganzen Falles, für die Identificirung des Leichnams, für die Frage nach der Schnelligkeit bezw. Leichtigkeit der Geburt, nach der Lebenszähigkeit resp. Resistenzfähigkeit des Kindes, nach der Folge einer gefundenen Verletzung, nach dem Einfluss der Kälte und des Mangels an Pflege etc. ist die Bestimmung der Reife nöthig.

Wird festgestellt, dass ein getödtetes Kind das Leben ausserhalb des Mutterleibes zweifellos nicht fortzusetzen im Stande gewesen wäre, so werden wohl immer in dem betreffenden Falle der Mutter mildernde Umstände zugebilligt.

---

[1]) §. 90. Bei der Oeffnung der Leiche eines neugebornen Kindes ist die Untersuchung auch darauf zu richten, ob dasselbe nach oder während der Geburt gelebt habe, und ob es reif oder wenigstens fähig gewesen sei, das Leben ausserhalb des Mutterleibes fortzusetzen.

Eine Bauernmagd gebar ein Kind in Fusslage. Sie zerrte das Kind heraus und schnitt, als nur noch der Kopf in den Genitalien war, mit einem Messer den Rumpf ab. Der Kopf wurde später beim Stuhlgang exprimirt (Wald: Gerichtliche Medicin II. S. 10).

Ich selbst erlebte einen Fall, in dem eine Mutter das Kind unmittelbar nach der Geburt erwürgte. Das nicht lebensfähige unreife Kind hatte zweifellos geathmet, also gelebt. Trotz dessen wurde die Mutter freigesprochen, weil die Geschwornen vom Vertheidiger überzeugt wurden: dass etwas, was nicht lebensfähig wäre, auch nicht getödtet werden könnte.

§. 16. Die gesetzlichen Bestimmungen statuiren die Lebensfähigkeit von der 30. intrauterinen Lebenswoche an, von einer Zeit, wo das Kind etwa 1800 g wiegt. Allerdings existiren nicht wenige Berichte über Kinder aus früherer Zeit der Schwangerschaft, die am Leben blieben. Irrthümer über das Alter sind leicht möglich, ja Zweifel gar nicht zu widerlegen. So sind z. B. Zwillinge meist sehr klein. Mir gelang es, nach einer künstlichen Frühgeburt wegen Nephritis, Zwillinge am Leben zu erhalten, die 1550 und 1600 g wogen! Sie waren trotz dieses leichten Gewichtes intrauterin sicher älter geworden als 30 Wochen!

Damit, dass auf die 30. Woche die Lebensfähigkeit normirt ist, ist natürlich nicht gesagt, dass diese Kinder gewöhnlich am Leben bleiben. Namentlich die ausserehelich gebornen, der Sorgfalt entbehrenden Kinder werden in diesem Alter regelmässig zu Grunde gehen. Es ist auch klar, dass ein bestimmter Termin, von dem an die Lebensfähigkeit beginnt, nicht existirt. Jedenfalls aber ist es ganz richtig, dass nach den gesetzlichen Bestimmungen die Lebensfähigkeit eher etwas zurückdatirt ist.

Für den Gerichtsarzt hat also das Kind erst von diesem Zeitpunkt an eigentliches Interesse, wo die Lebensfähigkeit in Frage kommt. Wir betrachten desshalb den Fötus im 7. Monat, wo er nicht lebensfähig ist, dann im 8. und 9. Monat, wo ihm Lebensfähigkeit zukommt, bei dem also auch secirt werden kann, und zuletzt den reifen Fötus.

§. 17. Ueber die Gewinnung der Maasse und Gewichte ist folgendes vorauszuschicken.

Nur solche Gegenstände lassen sich genau messen, die bestimmte Grenzen haben, resp. bei denen sich gewisse Messpunkte fixiren lassen. Die Länge einer geraden Linie ist desshalb in absolut sicherer Weise zu messen. Nicht so die unbestimmten Formen des Kindes oder der Theile eines Kindes. Wenn z. B. ein widerstrebendes, kräftiges, lebendes Kind gemessen wird, dessen Flexoren erst gewaltsam gestreckt werden müssen, so fallen die Maasse leicht zu gering aus, während der schlaffe Körper eines verwesten Kindes natürlich leichter zu messen ist und auch längere Maasse resp. Zahlen ergibt. Ausserdem kommt es sehr auf individuelle Methode an. Der Eine drückt den Messzirkel stark ein, der Andere setzt ihn vorsichtig ohne Druck auf. Auch ist der Knochen rund, so dass ein bestimmter Messpunkt überhaupt nicht existirt. Sodann handelt es sich ja nie um Kinder, die betreffs des Alters gerade einen Monat beginnen oder beenden, sondern um einen mittleren Termin, einen Tag aus der Zeit von 4 Wochen. Und zuletzt ist ja der sichere Beweis, dass das Kind ein bestimmtes intrauterines Lebensalter erreicht hat, überhaupt niemals beim Menschen zu führen. Alle diese Umstände haben zur Folge, dass die Maasse noch mehr als

die Gewichtsbestimmungen grosse Verschiedenheiten zeigen, dass Willkür und Fehlerquellen nicht zu vermeiden sind.

Auch mit einer aus einer grossen Anzahl einzelner Messungen gezogenen Mittelzahl wird man nicht immer im Stande sein, Fehler auszuschliessen. Nimmt man Mittelzahlen, bei denen die Extreme: Riesenwuchs und kleine, atrophische Kinder berücksichtigt werden, so bleibt die Messung eigentlich nicht auf physiologischer Basis. Die Statistik führt hier wie bei anderen Gelegenheiten leicht zu Täuschungen. Wir werden also zugeben müssen, dass eine absolute Sicherheit nicht zu erreichen ist.

Nur das reife Kind zeigt genug Eigenthümlichkeiten, um es sicher zu charakterisiren. Bei frühen Monaten wird man nur erklären können, dass die Entwicklung des Kindes dem 7., resp. 8. oder 9. Monat entspricht, nicht aber, dass es zweifellos ein Kind aus diesem Monat ist.

Oft behauptet z. B. der beklagte Schwängerer, um sich der Verpflichtung der Alimentirung oder Erstattung der Entbindungskosten zu entziehen, dass das Alter der Frucht oder des Kindes nicht mit der Zeit des zugestandenen Coitus übereinstimmt. In solchen Fällen — wenn sie nicht eclatant sind — ist es meist unmöglich, das Alter des Kindes zu fixiren. Man wird nur sagen können, dass das Kind dieses oder jenes Alter erreicht oder nicht erreicht hat.

Capitel V.

Das Kind in den letzten Schwangerschaftsmonaten.

§. 18. Im 7. Monat ist das Kind 35—39 cm lang und wiegt 1000—1600 g. Wegen geringen Fettansatzes erscheint das Kind mager, das Gesicht runzelig, greisenhaft. Die Haut sieht schmutzig-roth aus, ist reichlich mit Wollhaaren bedeckt. Vernix caseosa ist am meisten am Rücken und Nacken vorhanden.

Der Kopf erscheint auffallend gross. Die Schädelknochen sind leicht eindrückbar, Fontanellen sind deutlich zu fühlen, die Kopfhaare sind vorhanden, ca. 0,6 cm lang. Der Umfang beträgt 23—24 cm. Längsdurchmesser 7—8 ½, Querdurchmesser 6—6 ½. Länge der grossen Fontanelle 4 ½ cm, auch die anderen Fontanellen deutlich.

Die Lider der Augen sind verklebt, lassen sich aber beim Auseinanderziehen öffnen. Die Pupillarmembran ist im Anfang des Monats oft noch in Form von kleinen dunklen Fetzen am Pupillarrande vorhanden.

Die Pupillarmembran ist (makroskopisch) am Ende des 3. Monats zu bemerken, die Pupille ist mit einer grauen, sehr dünnen Haut verschlossen. Diese Haut gewinnt bis zum Ende des 5. Monats an Festigkeit und man kann zu dieser Zeit in ihr Gefässe sehen. Dann beginnt die Haut zu schwinden, nach der Mitte des 8. Monats ist sie stets völlig verschwunden. Um die Pupillarmembran zu demonstriren, trägt man die Cornea nebst der benachbarten 4—5 mm breiten Zone des Augapfels ab. Dann löst man die Linse heraus, legt das Segment in

Wasser, betrachtet es mit der Lupe und zieht mit Nadeln das Präparat aus einander.

Zu bemerken ist, dass die Cornea — namentlich bei Fäulniss — sehr schnell undurchsichtig wird, so dass man von der Pupillarmembran bei der äusseren Besichtigung nichts sieht.

Die Nasen- und Ohrenknorpel sind von den Weichtheilen beim Druck kaum zu unterscheiden, die Ohren sind schlaff und an den Schädel angepresst, oft mit Vernix caseosa angeklebt. Der Humerus misst 4,5—4,8 cm, die Ulna 3,9 cm, Radius 3,7 cm, Femur 4,2—4,5 cm, Tibia und Fibula 41—45 cm.

Der Nabelstrang ist dick, sulzig und inserirt sich erheblich unterhalb der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Symphyse.

Die Hoden treten in den Bauchring ein. Die grossen Schamlippen sind zwar als Wülste erkennbar, bedecken aber noch nicht die kleinen Schamlippen.

Der Schulterndurchmesser beträgt 6—7 ½ cm. Der Hüftdurchmesser 5—6 cm. Leber gross, dunkelroth. Im Mastdarm ist dunkelgrünes Meconium, das in oberen Partien des Dickdarms hellere Farbe zeigt. Kinder aus dem 7. Monat schreien mitunter laut und kräftig, sterben aber trotz aller Pflege nach wenigen Stunden. Die Extremitäten werden bewegt, der Körper aber nicht völlig gestreckt. Das Kind schluckt zwar, saugt aber nicht. Die Muskelkraft ist nicht genügend, um die Athmung zu unterhalten.

§. 19. Im 8. Monat, in dem die Lebensfähigkeit nach der gesetzlichen Annahme erreicht wird, ist das Kind 38—43 cm lang und wiegt 1500—2000 g, am Ende des Monats noch mehr. Der Fettansatz beginnt zwar, aber das greisenhafte Ansehen ist noch vorhanden. Die Haut ist noch roth, aber heller als im 7. Monat. Wollhaare sind auf Rücken und Nacken vorhanden. Der Kopf ist im Verhältniss gross und noch weich, die Knochen leicht verschieblich. Die Haare sind gefärbt, 0,5—0,7 cm lang. Umfang 24—26, Längsdurchmesser 8—9,5, Querdurchmesser 6—7 ½ cm. Augenlider leicht verklebt, doch öffnet das Kind die Augen spontan. Pupillarmembran völlig geschwunden. Beim Drücken sind die Knorpel der Nase und Ohren nachzuweisen. Der Nabelstrang inserirt nur ganz wenig unter der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Symphyse. Die Hoden sind von aussen zu fühlen, treten in das Scrotum herab. Die grossen Schamlippen sind dicker, lassen aber noch genügend Zwischenraum, um die Clitoris zu sehen, Schulterndurchmesser 8—9 cm, Hüftendurchmesser 5 ½ bis 7 ½ cm. Das Promontorium beginnt ein wenig hervorzutreten. Im 5. Kreuzbeinwirbel tritt der mittlere Verkalkungspunkt auf, in den Kiefern sieht man die Fächer für die Zähne. Die Nägel erreichen an den Fingern fast die Spitzen. Länge einzelner Knochen: Humerus 5—5,2, Ulna 4,5—5, Radius 4—4,2, Femur 5,2, Tibia und Fibula 4,8—5 cm.

Das Kind schreit laut und kräftig und kann bei sachgemässer Behandlung am Leben bleiben. Der Kälte ausgesetzt, ja auch dann, wenn nur die gewöhnliche Sorgfalt, wie beim reifen Kinde, angewendet wird, stirbt das Kind fast immer.

§. 20. Im 9. Monat misst das Kind 42—48 cm und wiegt 1700 bis 2600 g. Die Glieder werden runder, das Gesicht nimmt mehr das Aussehen des Gesichtes eines reifen Kindes an, doch ist das Gesicht noch deutlich magerer als das des reifen Kindes. Die Haut ist blass fleischfarben, die Wollhaare verlieren sich mehr und mehr. Der Kopf erscheint mehr proportional, die Kopfknochen fühlen sich härter an. Die Haare auf dem Kopf sind reichlich vorhanden und 1,0—1,5 cm lang. Der Kopfumfang misst 26—32 cm, der Längsdurchmesser misst $8^1/_2$—10, der Querdurchmesser 7—8 cm Länge. Die Augen werden geöffnet. Die Knorpel der Ohren und Nase sind deutlich zu fühlen. Nabelstrang inserirt in der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Symphyse. Die Hoden treten in den sich runzelnden Hodensack. Die grossen Schamlippen rücken näher an einander. Schulterndurchmesser 8—11, Hüftendurchmesser $6^1/_2$—8 cm. Im dritten Kreuzbeinwirbel treten die seitlichen Verkalkungspunkte auf. Der untere Theil des Kreuzbeins beginnt sich etwas nach vorn zu biegen — ungefähr am 4. Kreuzbeinwirbel. In der zweiten Hälfte des 9. Monats ist der Knochenkern in der unteren Epiphyse des Oberschenkels meist — wenigstens auf einer Seite — vorhanden und misst 0,5 cm.

Auch bei geringer Sorgfalt kann ein solches Kind am Leben bleiben, wenngleich es natürlich leichter stirbt als ein ausgetragenes Kind. Bei kühler Temperatur im Freien liegend erfolgt gewöhnlich bald der Tod wegen Wärmeverlust.

§. 21. Das reife Kind misst 48—52 cm, Mittel 50 cm, es wiegt 2000—5000, Mittel 3250 g. Das Fettpolster hat stark zugenommen. Vernix caseosa ist (am Rücken) vorhanden, Wollhaare sind fast verschwunden, nur auf dem Rücken noch sichtbar. Wer in die Lage kommt, ein Gutachten abzugeben, hat jedenfalls reife Kinder genug gesehen, um zu wissen, welche Beschaffenheit ein reifes Kind hat. Die alte gerichtliche Medicin nannte ein normales Kind: „ein gliedmässiges Kind“, ein „Kind, das Gliedmassen empfangen hat“.

Die Kopfknochen sind hart und liegen fest an einander, sie sind nicht ohne Gewalt verschieblich, so dass auffallend leichte Verschieblichkeit auf Verletzungen deutet. Die Haare sind meist dunkel gefärbt, 2,0—3 cm lang. Kopfumfang 33—35, Längsdurchmesser 10—$11^1/_2$, Querdurchmesser 8—8,5 cm. Die grosse Fontanelle ist $2^1/_2$ cm lang, $2^1/_2$ cm breit. Das Kind öffnet die Augen und blickt um sich. Pupillarmembran ist nicht vorhanden. Die Nasen- und Ohrknorpel sind deutlich resistent. Die Hoden sind im Scrotum vorhanden, letzteres ist runzlig und schlaff. Die grossen Schamlippen bedecken gänzlich die kleinen. Der Schulterndurchmesser beträgt 10—13 cm, der Hüftendurchmesser $7^1/_2$—9 cm. Länge der Extremitäten 20—22 cm. Die Nägel sind hart, hornartig, sie erreichen an den Zehen die Spitzen und überragen die Fingerspitzen.

Im 4. Kreuzbeinwirbel treten die seitlichen Verkalkungspunkte auf. Masse einzelner Knochen: Scapula 4,0 cm hoch, 3,1 cm breit, Clavicula 4—$4^1/_2$ cm, Humerus 7—8 cm, Radius 6—7 cm, Ulna 7 bis $7^1/_2$ cm, Femur $8^3/_4$—$9^1/_2$ cm, Tibia 8—$8^1/_2$ cm, Fibula 8 cm. Höhe des Schläfenbeins 2,7 cm, Höhe der Pars frontalis des Stirnbeins 5 bis 6 cm, Höhe des Os occipitis 4—$5^1/_2$ cm, Breite 5 cm. Os parietale,

Schrägdurchmesser 8,7 cm. Eine Hälfte des Unterkiefers $4^{1}/_{2}$—5 cm. Höhe des Kreuzbeins und Steissbeins $5^{3}/_{4}$—6 cm.

In der unteren Epiphyse des Oberschenkels ist fast stets auf beiden Seiten der Knochenkern vorhanden und misst 0,5—$1^{1}/_{2}$ cm. Er fehlt nur in 2 Proc. der Fälle. Die Nabelschnur ist sulzig, weissglänzend, 40—60 cm, ja bis 1 m lang, inserirt sich in der Mitte des Kindes. Placenta hat einen Durchmesser von 15—20 cm und wiegt 500 g.

Ein reifes, gesundes Kind schreit laut und kräftig, so dass das Schreien deutlich vernommen wird. Es würde also z. B. der Umstand, dass in unmittelbarer Nachbarschaft der Gebärenden befindliche Personen keinen Schrei gehört haben, andere eventuelle Beweise der Todtgeburt unterstützen.

Zu den „Zeichen der Reife" ist noch Einiges hinzuzufügen. So leicht, wie es ist, bei Vorhandensein aller der Zeichen und bei frischer Leiche den Ausspruch zu thun, dass das Kind ein reifes und lebensfähiges ist, so schwer kann bei starker Fäulniss oder bei Verlust einiger Theile des Kindes die Entscheidung sein. Ja wiederholt mussten z. B. gefundene Knöchelchen Anatomen vom Fach zugeschickt werden, die dann das Gutachten darüber abgaben, ob Thier- oder Menschenknochen vorlagen.

Auch das Messen der Masse des Kopfes, der Schultern etc. ist durch Fäulniss oft ganz unmöglich, trotz dessen gelingt es durch Aneinanderlegen der einzelnen Theile und durch künstliche Herstellung der natürlichen Form, Verhältnisse und Lage, den Kopf zur Messung geeignet zu machen.

Die Knorpel erweichen natürlich durch Fäulniss, die Haare und Nägel werden locker und können verloren gehen.

Mit das Wichtigste ist bei sehr verfaulten Leichen der Knochenkern in der unteren Epiphyse des Oberschenkels, er sieht bei frischen Leichen roth aus und nimmt später eine mehr graue Farbe an.

Capitel VI.

Hat das Kind nicht gelebt oder hat es gelebt?

§. 22. Der intrauterine Tod hat mancherlei Ursachen, die in den bezüglichen Capiteln dieses Handbuches nachzulesen sind. Ich führe nur kurz an: Krankheiten der Mutter, welche die Mutter übersteht, denen das schwächere Kind erliegt, z. B. hohes Fieber, Syphilis, Typhus, Pneumonie, Variola, ferner Morbus Brightii, Herzfehler etc. In diesen Fällen zeigt das intrauterin abgestorbene, nach einiger Zeit geborne Kind die Beschaffenheit einer todtfaulen Frucht. Es werden diese abgestorbenen Kinder meist 2—3 Wochen nach ihrem Tode geboren, eine genügende Zeit, um charakteristische Veränderungen eintreten zu lassen. Jedoch existiren hier auch gewisse Unterschiede. Kinder aus der ersten Zeit der Schwangerschaft bis zum 4. oder 5. Monate befinden sich oft in einem Zustand, der der Mumification ähnelt; sie bekommen ein Ansehen, wie das des Foetus papyraceus. Der Blutfarb-

stoff geht verloren, das Kind sieht grau aus, ist schlüpfrig. Es sind dies die Vorstadien der Lithopädionbildung.

Sterben Kinder mehr am Ende der Schwangerschaft ab, so werden sie meist nach 14 Tagen bis 3 Wochen geboren. Sie werden also meistentheils nicht so lange aseptisch im Uterus liegen, um die Stadien durchzumachen, welche zu dem eben beschriebenen Zustand führen. Indessen kommt auch dies vor.

Man darf nicht vergessen, dass die „Maceration“ der Kinder im Uterus nur darin von der extrauterinen Veränderung der Leichen sich unterscheidet, dass bei den letzteren Fäulniss dazukommt. Liegt also eine „faultodt“ oder „macerirt“ geborene Frucht vor der Untersuchung einige Tage an einem feuchten warmen Orte, tritt die Fäulniss hinzu, so ist es nicht gut möglich, ein sicheres Urtheil abzugeben, ob das völlig verfaulte Kind „faultodt“ geboren ist oder nicht. Dies hat aber auch kein grosses Interesse, da in solchem Falle meist die Entscheidung, dass das Kind todtgeboren ist, durch die Lungenprobe leicht gelingt.

§. 23. Der charakteristische Befund bei einem einige Zeit intrauterin todt getragenen, noch nicht verfaulten Kinde ist folgender: Der ganze Körper ist schlaff, der Brustkorb nicht gewölbt, die Gelenke auch in unnatürlicher Weise sehr beweglich. Die Oberhaut ist gelöst, theils hängt sie in Fetzen herunter, theils ist sie leicht abzuziehen. Das Corium sieht dunkelbräunlich roth aus und ist feucht. Die Augen, Bulbi und Conjunctivae blutig durchtränkt. Der Glaskörper färbt sich schon einige Tage nach dem Tode, erst später die Linse, welche nach 3 Wochen röthlich schimmert [1]. Die Nägel sind leicht aus ihren Betten herauszuziehen, die Haare lösen sich. Der Kopf ist schlaff, die Knochen ganz auffallend verschieblich. Ist das Kind mit vorliegendem Kopf geboren, so sind die Knochen stark über einander geschoben. Eine grosse hypostatische Kopfgeschwulst hat die Schwarte so abgehoben, dass man an einen Hydrocephalus denken könnte. Der Unterleib ist schlaff und zeigt eine gewisse Fluctuation. Der Nabelstrang ist gequollen, roth oder (vom Meconium) grünlich gelb imbibirt. Innerlich ist das Charakteristische die Transsudation, d. h. der Austritt der Blutflüssigkeit und Blutfarbe in die Gewebe. In den serösen Räumen (Peritoneum, Pleura, Pericard) befinden sich oft erhebliche Massen seröser Flüssigkeit. Alle Theile des Fötus, auch Knochen und Knorpel sind blutig imbibirt und haben die gleichmässige braunröthliche, oft grauröthliche Farbe. Die Lungen sind ganz klein, leberartig, schlaff und mitunter lassen sich auf ihnen, sowie auf dem Pericard Ecchymosen erkennen.

Ich will noch kurz bemerken, dass bei Lues congenita bullöse Syphilide vorkommen, durch welche grosse Hautpartien abgehoben werden. Solche congenitale Pemphigusblasen von 5—6 cm Durchmesser können zu Irrthümern Veranlassung geben. Ja ich habe ein lebendes Kind an den Füssen extrahirt, bei dem wegen der Ablösung der Haut ein abgestorbener Fötus diagnosticirt war. Allerdings leben so schwer-luetische Kinder meist nicht lange.

---

[1]) Runge: Berl. klin. Wochenschr. 1882.

§. 24. Es ist hier auch die Frage zu erörtern: Kann ein Kind intrauterin getödtet werden? Natürlich ist dies möglich, bohrt ja bei der Perforation der Geburtshelfer den kindlichen Schädel an. Verletzungen der Frucht bei Versuchen der Fruchtabtreibung sind wiederholt festgestellt. Ist also sicher, dass auf dem natürlichen Zugang durch die Vagina das Kind verletzt ist, so fragt es sich noch, kann das Kind auch in anderer Weise durch die Bauchdecken verletzt werden? Es muss dies zugegeben werden. Zunächst können Mutter und Kind gleicherweise verletzt werden, die Mutter aber übersteht die Verletzung, das Kind nicht. Es gibt darüber eine ganze Literatur! So wurde eine Frau mit dem Degen durchstochen, das Kind war durch das Herz getroffen und wurde todt geboren [1]). Eine Frau erhielt einen Schuss in den Leib, die kleine Wunde heilte, das Kind wurde todt geboren und trug in sich die Revolverkugel [2]). Ein Kind wurde durch einen Sensenhieb, ein anderes durch einen Stich mit der Mistgabel intrauterin getödtet, während die Mutter mit dem Leben davonkam [3]).

Auch stumpfe Gewalten können Aehnliches bewirken. Düsterberg (Casper's Wochenschrift 1841, 3) fand bei einem Neugebornen eine schon ins Gelbe spielende contundirte Stelle am Kopfe. Die Mutter hatte 4 Wochen vorher einen starken Stoss gegen den Leib erhalten. Böcker [4]) fand bei der Section einen zertrümmerten Kindskopf. Die Mutter war stark gegen einen Prellstein gefallen. Bei Hohl [5]), Uhde [6]) und Maschka [7]) finden sich ähnliche Fälle. Charcot [8]) beschreibt eine Milzruptur eines Kindes, die schwangere Mutter war gestürzt. Eine grössere Casuistik findet sich bei Hofmann [9]).

§. 25. Natürlich trifft in diesen Fällen die Mutter keine Schuld. Ebenso kann auch in, resp. während der Geburt das Kind ohne Schuld der Mutter sterben. Dauert z. B. die Geburt nach Abfluss des Fruchtwassers sehr lange, so stirbt das Kind intrauterin ab (cf. den bezüglichen Abschnitt dieses Handbuches). Gerichtsärztlich wäre also darauf Werth zu legen, ob in fraglichen Fällen eine lange Geburtsdauer wahrscheinlich war oder nicht. Handelt es sich um eine Primipara und ist die Zeit, in der sich die Geburt abspielte, nicht durch Zeugen als eine kurze festzustellen, so muss die Möglichkeit einer langsamen Geburt, schlechter Wehen und des Absterbens während der Geburt auch bei weitem Becken zugegeben werden. Lässt sich aber die Zeit auf wenige Stunden dadurch feststellen, dass z. B. die Gebärende vor und nach der Geburt, die nur wenige Stunden beanspruchte, gesehen wurde,

---

[1]) Joh. Lange: Epist. med. Hannover 1605. Plouquet: Loder's Journal, II. S. 782. Sachse in Hufeland's Journ. XI. S. 107. W. J. Schmitt: Beleuchtung einiger auf die gerichtliche Beurtheilung der Kopfverletzungen neugeborner Kinder sich beziehenden Fragepunkte. Nürnberg 1813. Hedinger: Ueber die Knochenverletzungen bei Neugebornen. Leipzig und Stuttgart 1833. S. 5.

[2]) Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 71.

[3]) Gurlt: Monatschr. f. Geb. IX. 1857.

[4]) Böcker: Gaz. des hôp. 1846. S. 523.

[5]) Hohl's Lehrbuch.

[6]) Uhde: Monatschr. f. Geb. VIII. 1856.

[7]) Maschka: Vierteljahrschr. f. prakt. Med. 1856.

[8]) Charcot: Gaz. des hôp. 1858.

[9]) Hofmann: Wien. med. Presse. 1885. 18, 20, 21, 24, 26, 27, 28.

dass also z. B. die Geburt nur 3—4 Stunden dauerte, so ist das Absterben bei der Geburt unwahrscheinlich. Jedoch käme dann noch der Erstickungstod zwischen den Beinen der Mutter etc. in Betracht.

Wurde das Kind von einer Mehrgebärenden mit weitem Becken geboren, so ist nicht zuzugeben, dass der Tod während der Geburt erfolgte.

Wichtig zur Beurtheilung dieser Fälle ist auch die Kopfgeschwulst und die Verschiebung der Kopfknochen, sowie die absolute Grösse des Kindes und das mütterliche Becken. Ist die Kopfgeschwulst klein oder fehlt sie, sind die Kopfknochen nicht verschoben oder eingedrückt, ist das Kind klein oder wenigstens normal, ist das Becken wohlgebildet, so wird der Gerichtsarzt die lange Dauer der Geburt und das Absterben des Kindes als eine Folge dieser Angabe leugnen müssen. Dagegen ist sicher, dass eine übermässige Grösse des Kindes zum Absterben führen kann. Die Ausmessung des Beckens sollte in keinem Falle unterlassen werden. Schon desshalb, um, wie Siebold sagt, den Defensores keine Gelegenheit zu geben, das Gutachten anzufechten [1]).

Allerdings ist dieses Verlangen leichter theoretisch aufzustellen als praktisch durchzuführen, denn die Mütter sind bei der Section nicht immer schon entdeckt.

Ueber die Compression des Schädels und die Knochenbrüche werde ich weiter unten bei der Sturzgeburt sprechen.

§. 26. Auch in der Kindeslage kann ein Grund zum spontanen Absterben des Kindes liegen. So wird z. B. bei Fusslagen der Kopf stecken bleiben und das Kind dadurch absterben. Es muss die Mutter in solchen Fällen den Hergang der Geburt genau beschreiben. So raffinirt oder bekannt mit der Geburtshülfe wird kaum eine Kindsmörderin sein, dass sie die Fusslage fingirt. Ausserdem ist nach den Spuren der Selbsthülfe zu forschen. An den Beinen würde man Druckspuren finden. Und wäre zur Beendigung der Geburt eine Hebamme geholt, so verlöre ja schon dadurch der Fall an gerichtsärztlicher Bedeutung.

Nabelschnurvorfall, Zerreissung der velamentös inserirten Nabelschnurgefässe sind als Todesursache des Fötus bekannt.

§. 27. Auch durch Strangulation mit der Nabelschnur kann ein Kind sterben. Winter (Vierteljahrschrift für ger. Med. XV. VI. S. 81) fand in solchem Falle: Schädel und Gesicht, namentlich an den Augen, blau gefärbt, ödematös. Um den Hals ringförmige breite Furche. In der Schädelhöhle: Venen stark mit Blut gefüllt, Gehirnsubstanz und Hirnhäute stark ödematös. Viele Ecchymosen auf der Lunge. Epiglottis und Kehlkopf ödematös, in den Nieren grosse Blutergüsse.

Eine ältere Arbeit (Ueber Umschlingung der Nabelschnur um den Hals des Kindes bei der Geburt. Elsässer, Henke's Zeitschr. 1835. S. 240) berichtet über 134 Nabelschnurumschlingungen, bei denen keine Strangrinnen gefunden wurden.

Jedenfalls hat aber die Statistik gezeigt, dass bei Nabelschnur-

---

[1]) Siebold: Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 1847. S. 416.

umschlingung im Allgemeinen mehr Kinder todt geboren werden, als ohne Nabelschnurumschlingung. Man muss die einfache Umschlingung von der Strangulation unterscheiden. Intrauterines Absterben durch Strangulation ist mehrfach beschrieben. Bei der Geburt wird die Streckung des Kindes eine um den Hals befindliche Schlinge (bei kurzer Nabelschnur) festziehen können. Die Strangrinne wird der Nabelschnur entsprechen: blass, breit, den ganzen Hals umkreisend. Unter der Haut finden sich kleine Sugillationen. Bei der Bedeutungslosigkeit der Strangrinnen ganz im Allgemeinen ist wohl auf Anderes mehr Werth zu legen.

§. 28. Hier ist auch die Geburt bei oder in den unverletzten Eihäuten zu erwähnen, von der Harvey sagt: „sie schiene ihm die allernatürlichste zu sein, das Kind würde tamquam fructus maturus, qui ab arbore totus solvitur, geboren.“ Solche Geburten bei ausgetragenen Kindern sind zwar überaus selten [1]), indessen kommt es öfters vor, dass bei vorzeitigem Wasserabflusse aus kleinem, seitwärts oberhalb liegendem Eihautloche die Eihäute straff über dem Kopfe sich befinden. Der Riss erfolgt weiter oben und die „Glückshaube“ bedeckt den Scheitel. Auch liegen die Eihäute straff über dem Gesicht und verhindern somit die Communication zwischen der atmosphärischen Luft und den Respirationsorganen. Ein so gebornes Kind muss ersticken, wenn die Eihäute nicht abgestreift werden. Die Casuistik lehrt, dass dergleichen vorkommt [2]). Es müsste also die Möglichkeit zugegeben werden.

Ferner ist es auch möglich, dass das geborne Kind in den Geburtsflüssigkeiten erstickt. Ebenso wie intrauterin vorzeitige Athembewegungen zum Erstickungstode führen, kann auch unter besonders begünstigenden Umständen extrauterin der Erstickungstod erfolgen, wenn nämlich die Respirationsöffnungen nicht in Communication mit der atmosphärischen Luft kommen. Meistentheils wird freilich der Vorgang so sein, dass das Kind zwar einige Athemzüge that, aber zwischen den Beinen der Mutter, mit dem Gesicht nach unten liegend, nicht genügend Luft aspiriren konnte. Das Gesicht ist entweder an die Unterlagen fest angedrückt oder befindet sich eingetaucht in eine Fruchtwasser- und Blutmasse. Es ist aber auch denkbar, dass das Kind schon asphyctisch oder noch apnoisch sofort in die respirationsbehindernde Lage kommt und nun der erste Inspirationsversuch erfolgt, während ein anderes Medium (Blut, Fruchtwasser) vor Mund und Nase sich befindet. Dann wird das erstickte Kind luftleere Lungen haben. Ich würde dies nicht theoretisch behaupten, hätte ich nicht selbst ein kräftiges, ausgetragenes Kind secirt, das nach Angabe der trostlosen (ehelichen) Mutter sich sehr heftig bewegte, ehe Hülfe kam. Bei der Section fanden sich atelectatische Lungen, ja der Mund war frei von Fremdkörpern.

Ueber diese Todesart des Kindes folgen unten beim Erstickungs-

[1]) Henke's Zeitschr. 1836. S. 235. 1837. S. 280. 1840 Ergänzungsheft 203. Buttler Lane, Schmidt's Jahrbücher. 1846. L. 235.
[2]) Schröder: Deutsches Archiv f. klin. Med. VI. 398.

tod noch mehr Bemerkungen. In der Literatur finden sich übrigens ähnliche Fälle, wie der eben erwähnte.

In allen diesen Fällen stirbt das Kind den suffocatorischen, den Erstickungstod intrauterin, d. h. für den Sectionsbefund im Allgemeinen ist es gleichgültig, ob das sauerstoffhaltige Blut der Placenta oder die sauerstoffhaltige atmosphärische Luft dem Kinde entzogen ist. Krahmer[1]) hat das grosse Verdienst, dies zuerst nachgewiesen zu haben.

§. 29. Es ist übrigens nicht zu leugnen, dass besonders raffinirte Personen es wohl fertig bringen können, dem Kinde im Momente der Geburt den Mund und die Nase so mit der Hand zu verschliessen, dass keine Luft inspirirt werden kann. Und ebenso wenig ist zu leugnen, dass in solchen Fällen jede Spur einer äusseren Gewalt fehlen kann. Indessen, wenn dies auch vorgekommen ist, und vorkommen wird, so dürfte es doch nur sehr selten der Fall sein. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle sind die Kindsmörderinnen nicht mit der Kenntniss der Folgen eines positiven Ergebnisses der Lungenprobe ausgerüstet. Nur bei rückfälligen, in der Schwurgerichtsverhandlung genügend belehrten Verbrecherinnen oder bei Müttern, die vielleicht in verbrecherischer Absicht von Medicinalpersonen berathen oder thatsächlich unterstützt werden, ist diese Geschicklichkeit und Raffinirtheit zu erwarten. Der Procentsatz der Verbrecher, die sich auf so raffinirte Weise der Strafe entziehen, wird hier geringer sein, als bei irgend einem anderen Paragraphen des Strafgesetzbuches.

In allen den erwähnten Fällen wird die Untersuchung der Lungen beweisen, dass das Kind nicht geathmet, also nicht extrauterin gelebt hat.

Die Untersuchung hat ferner festzustellen, ob Verletzungen, die am Kinde sich finden, dem lebenden oder dem schon vorher abgestorbenen Kinde beigebracht sind. Im ersteren Falle finden wir Blutung und Wundreaction, im letzteren Falle finden wir Wunden ohne Wundreaction. Blut kann natürlich, wenn ein Gefäss durchschnitten ist, auch beim todtgebornen Kinde extravasirt sein.

§. 30. Gehen wir von diesen pathologischen Verhältnissen auf die physiologische Geburt über, so ist der Vorgang hier, wie folgt. Sobald das Kind geboren ist, bezieht es aus der Placenta resp. von der Mutter nicht mehr den nöthigen Sauerstoff. Das Fehlen des Sauerstoffs und die Zunahme der Kohlensäure bewirken den ersten Athemzug. Das Athmen ist also unabhängig von den äusseren Verhältnissen, es ist bedingt durch die Unterbrechung der fötalen, d. h. Placentarathmung. Gelingt es nun, durch eine Untersuchung festzustellen, dass ein Kind physiologisch geathmet hat, so ist damit auch festgestellt, dass das Kind nach der Geburt gelebt hat. Man identificirt demnach das Athmen mit dem Leben und sagt: „das quest. Kind hat geathmet, also hat es gelebt." Der umgekehrte Satz: „das Kind hat nicht geathmet, also nicht gelebt," ist schon aus dem Grunde falsch formulirt, dass

[1]) Krahmer: Deutsche Klinik. 1852. Nr. 26 und Handbuch der gerichtl. Medicin. 1857. S. 239.

ja natürlich der Fötus während der ganzen Schwangerschaft „lebt“. Es kommt also bei der gerichtsärztlichen Beurtheilung des Lebens nicht auf das Leben an sich, sondern darauf an, ob das Kind getrennt von der Mutter, ausserhalb des Mutterleibes, oder selbstständig gelebt hat.

Die beste, jetzt allgemein gültige Methode des Nachweises der Athmung bezw. des Lebens ist die sogen. Lungenprobe; darunter versteht man nicht die Prüfung der Schwimmfähigkeit der Lunge allein, sondern die Untersuchung der Lunge nach allen Richtungen hin.

Schon Knebel sagt: „Die Probe gründet sich auf die sorgfältige Untersuchung aller Unterschiede der Beschaffenheit der Brusthöhle und ihrer Eingeweide zwischen dem Fötus und dem neugebornen Menschen oder überhaupt dem athmenden Menschen.“

Dem Zwecke dieses Abschnittes der Geburtshülfe, den Arzt in die allgemeinen Begriffe der forensischen Geburtshülfe einzuführen, wird es am besten entsprechen, wenn ich die Geschichte der Lungenprobe in Kurzem darlege.

Capitel VII.

Die Lungenprobe.

§. 31. Die Wissenschaft der Anatomen war um Hunderte von Jahren der der praktisch-forensischen Medicin vorausgeeilt. Schon Galen[1]) wusste, dass die rubra, gravis, densa substantia carnis pulmonum todtgeborner Kinder durch den Athmungsprocess in eine alba, levis ac rara verwandelt wird. Selbstverständlich war ein physiologisches Verständniss, resp. eine richtige Erklärung der Thatsache erst durch die Entdeckung des Blutkreislaufes (Harvey)[2]) möglich. Dass Lungen todtgeborner Kinder untersinken, findet man zuerst bei Bartholinus[3]). Ja es scheint die Kenntniss dieser Thatsache weit verbreitet gewesen zu sein, wenigstens sagt Bartholin, jeder Anatom wisse, dass die Lungen todtgeborner Kinder im Wasser untersinken, dass dagegen die Lungen Erwachsener schwimmen. Die Verwerthung dieser Erscheinungen vor Gericht hat zuerst Rayger[4]), Physicus in Pressburg, empfohlen. Ebenso Swammerdam. Rayger hat schon Experimente mit Schaflungen und Fötuslungen angestellt. Nachdem er das Untersinken der Fötuslungen beobachtet hatte, blies er die Lungen auf, liess sie schwimmen und konnte nun trotz Drücken und Pressen die Luft nicht entfernen. Desshalb nennt er diese Probe: „ein unzweifelhaftes Argument, die Wahrheit bei einem Kindsmord zu erhellen, ob ein Kind im Uterus gestorben oder erst nach der Geburt auf irgend eine Weise ums Leben gekommen ist.“ Auch Haller hat ähnliche Experimente angestellt. Er liess schon die Fötuslungen bis 8 Tage faulen: „jedoch niemals

---

1) Galenus: De usu part. lib. XV. Cap. VI. S. 145.
2) Harvey: Exercitatus de generatione animalium. London 1651.
3) Bartholinus: De substantia et motu pulmonum. Hafniae 1663.
4) Miscellan. natur. curios. in German. 1677. Dec. I. S. 299.

haben sie oben schwimmen können, sondern sind nach und nach auf den Grund gegangen."

§. 32. Die Geschichte der praktischen Verwerthung beginnt mit Schreyer und Thomasius. Es ist sehr bezeichnend, dass gleich bei der ersten praktischen Verwerthung Justiz und Medicin Hand in Hand arbeiteten. Dass sofort ein Streit beginnt, ist nur ein Beweis für die Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit der deutschen Justiz und Medicin.

Bei einer zufälligen Reise kam der Stadt- und Landphysicus Dr. Johann Schreyer am 8. October 1681 zur Untersuchung eines Kindes. Die Section wurde als eine eines Doctors unwürdige Leistung von einem Barbier gemacht. Das Kind hatte 11 Wunden, war zum Theil durch und durch gestochen (mit einem Bratspiess). Schreyer stellte die Lungenprobe an und entschied darauf, dass das Kind todtgeboren sei. Die Vertheidigung der Beschuldigten Anna Voigt übernahm Christian Thomasius[1]), der bekannte Rechtslehrer, der Vorkämpfer gegen den Aberglauben und die Barbarei der Justiz, der Feind der Leipziger Orthodoxie. Thomasius verschaffte sich verschiedene Gutachten, zuerst eines von Schreyer (4. Februar 1683), dann von Rivinus und Lange (10. November 1683 und 18. Juli 1683). Beide Leipziger Professoren stimmten mit Schreyer überein und stellten zur Bekräftigung Experimente an. Namentlich zeigten sie, dass durch Fäulniss das Resultat der Lungenprobe nicht alterirt werde. Auch die Frankfurter medicinische Facultät gab ein Gutachten ab (4. Januar 1684). Thomasius hatte grosse Mühe, denn die Acten wurden vom Leipziger Gericht nicht herausgegeben, so dass Thomasius einen Auszug anfertigen musste. Die Frankfurter Facultät stimmte ebenfalls zu und nannte das Untersinken der Lunge ein maxime probabile indicium der Todtgeburt. Nunmehr wurde von den Leipziger Schöffen noch ein Gutachten darüber eingefordert, ob, wenn ein Stück der Lunge untersinkt, auch dieser Umstand beweisend ist. Das darauf von der Wittenberger medicinischen Facultät (30. August 1684) eingegangene Gutachten steht völlig auf der Höhe der Wissenschaft und hat schon damals die wichtigsten Einwürfe gegen die Lungenprobe, Einwürfe, die Jahrhunderte lang discutirt sind und noch discutirt werden. Die Thatsache, dass die Lungen eines todtgebornen Kindes sinken, geben die Professoren zu. Aber sie statuiren auch ein Leben ohne Athem. Sie beschreiben ganz gut den Zustand der Apnoë. Es kämen Kinder zur Welt, die sich zwar bewegen „und Pulsum haben, aber nicht Athem haben, z. B. bei Verstopfung des Mundes und der Nase und bei Nabelschnurumschlingung, bei Sturzgeburten, bei Strangulation durch den Muttermund, bei Geburt in den Eihäuten". Für die Todtgeburt in dem vorliegenden Falle aber sprachen sie sich direct aus, weil nur die Bratspiesswunden da waren, welche beim Aufsuchen der Leiche in der Erde zugefügt wurden, und weil an der Nabelschnur kein Blut zu sehen gewesen wäre.

Trotz dieses für die Anna Voigt günstigen Gutachtens wurde im December 1684 von den Leipziger Schöffen beschlossen, dass die An-

---

[1]) Christian Thomas: Ernsthafte aber doch muntere und vernünftige Thomasische Gedanken und Erinnerungen über allerhand auserlesene juristische Händel. Halle 1723.

geklagte gefoltert werde. Thomasius bat nun am 20. Februar 1685, dem Churfürsten Johann Georg III. die Acten der Wittenberger Juristenfacultät zu übergeben; dieser liess zwar das Foltern nicht zu, aber doch die Territio verbalis: die Anna Voigt wurde dem Henker vorgestellt. Das Urtheil erfolgte erst 1687 im Juni (die Section am 8. October 1681!). Anna Voigt wurde zu 2 Jahren Landesverweisung und 8 Wochen Gefängniss verurtheilt wegen verheimlichter unehelicher Schwangerschaft. Somit hatten Schreyer und Thomasius Recht behalten!

Schreyer wurde wiederholt angegriffen, man brachte ihm Misstrauen entgegen, behauptete, dass er seine Atteste für Geld ausgestellt hätte etc. Er schrieb deshalb zu einer Vertheidigungsschrift ein Additamentum [1]).

§. 33. Es vergingen noch über 100 Jahre, bis die Lungenprobe allgemein anerkannt wurde, und bis in die neueste Zeit werden immer wieder die alten, schon im Wittenberger Gutachten involviter enthaltenen Einwürfe gemacht. Wollte man alle Arbeiten für oder wider erwähnen, so müsste man — ich sage nicht zu viel — viele Hunderte von Abhandlungen und Namen nennen! In der neueren Zeit war es namentlich Henke [2]), der die Unzulänglichkeit der Lungenprobe betonte, und Casper, der sie siegreich vertheidigte. Heutzutage ist dieselbe überall anerkannt, und der Satz, dass völlig von Luft ausgedehnte Lungen das Gelebthaben des Kindes beweisen, wird kaum mehr angefochten.

Einwürfe gegen die Lungenprobe.

§. 34. Trotzdem gibt es eine grosse Literatur über die Einwürfe gegen die Lungenprobe. Sie gipfeln in mehreren Behauptungen, die schon in der ersten Discussion vorkamen und auch heutzutage immer von Neuem in veränderter, dem heutigen Stand der Wissenschaft angemessener Form erscheinen. Man sagt mit Recht: 1. Leben und Athmen ist nicht identisch, denn es gibt auch extrauterines Leben ohne Athmen, also ohne Luft in der Lunge. 2. Es kann auch Luft in der Lunge sein, ohne dass das Kind geathmet hat. 3. Die Lungenprobe verliert dadurch an Werth, dass die Luft aus der Lunge wieder verschwinden kann. 4. Die Fäulniss verdeckt die Resultate der Lungenprobe.

Capitel VIII.

Leben ohne Athmen.

§. 35. Auch im Mutterleibe lebt natürlich das Kind, und die Fassung des Gesetzesparagraphen „in oder gleich nach der Geburt“ beweist ja, dass auch das Gesetz ein Leben vor der völlig beendeten Geburt anerkennt. Wir wissen, dass der Zustand der Apnoë einige Zeit lang nach der Geburt andauern kann, genügend Zeit, um einen Mord zu begehen. Dieser Einwurf, schon im Wittenberger Gutachten erwähnt, ist ein durchaus berechtigter. Ebenso kann ein Kind im

[1]) Dr. Johann Schreyer's etc. Erörterung. Halle 1725. S. 10.
[2]) Henke: Revision der Lehre von der Lungen- und Athemprobe. Berlin 1811.

asphyctischen Zustand ermordet werden und in einem solchen Falle wird es sich natürlich nicht absolut zweifellos entscheiden lassen, ob ohne den Mord das Kind zum Leben gekommen wäre oder nicht. Auch das in unverletzten Eihäuten geborne Kind lebte extrauterin, ohne Luft zu athmen.

Praktische Fälle sind z. B. folgende: Ein Kind wird mit dem Kopf geboren, die Mutter schlägt auf den noch nicht völlig gebornen Kopf mit einem Holzpantoffel. Das nach einiger Zeit geborne todte Kind hat atelectatische Lungen. Die Entscheidung ist nicht schwer. In solchem Falle findet man selbstverständlich starke, durch die Fractur der blutreichen Schädelknochen entstandene Blutungen, bezw. Zertrümmerung der Knochen und des Gehirns. Natürlich ist das Kind in der Geburt gemordet und hat gelebt, da die Blutungen nur bei lebenden Kindern entstehen können, das Kind ist „in der Geburt“ getödtet. Leichter ist die Entscheidung in den Fällen, wo die Geburt im Wasser stattfand. So wurde ein Kind geboren, dessen Mutter im Bache stand. Bei der Section fand man tief in der Lunge Partikelchen Sand und vermodertes Schilf. Dass natürlich diese Masse nur durch ein actives Bewegen des — also lebenden — Kindes so tief eingesaugt war, konnte nicht bezweifelt werden.

In allen diesen Fällen ist zu bemerken, dass Kindsmörderinnen meist den ungebildeten Ständen angehören und dass eine grosse Raffinirtheit nur ausnahmsweise vorkommt. In praxi liegt die Sache meist ziemlich einfach, während man allerdings am grünen Tisch sich Fälle construiren kann, bei denen die Entscheidung fast unmöglich ist.

Es ist Luft in der Lunge eines Kindes, das nicht extrauterin geathmet hat! Vagitus uterinus, Lufteinblasen.

§. 36. In der alten Literatur spielte eine grosse Rolle der sogen. Vagitus uterinus, d. h. ein hörbarer Laut, der von dem Kinde ausgestossen sein sollte, ehe der Kopf geboren bezw. die Respirationsöffnungen vor den äusseren Genitalien sich befanden. Die anekdotenhaften Schilderungen in den älteren gerichtlich-medicinischen und geburtshülflichen Werken übergehe ich [1]).

Natürlich gehört zur Entstehung eines hörbaren Tones Luft. Es ist also unmöglich, dass der Vagitus uterinus gehört wird, wenn keine Luft im Uterus ist. Also bei der spontanen, meist schnellen Geburt einer heimlich Gebärenden wird niemals ein Vagitus uterinus auftreten können, weil hier kein Umstand existirt, welcher zu Lufteintritt in den Uterus Veranlassung gibt. Bei operativen Fällen aber ist es leicht möglich, ja sehr häufig, dass Luft in den Uterus tritt, und dass diese Luft, wenn das absterbende Kind Inspirationsbewegungen macht, in die Lunge des Kindes gelangt. Ich habe noch niemals die Section eines bei der Extraction abgestorbenen, gewendeten Kindes gemacht, bei dem nicht eine — wenn auch oft kleine — Lungenpartie lufthaltig war. In

[1]) Gute Zusammenstellung der Literatur findet sich bei Kunze: Der Kindermord. Leipzig 1860. S. 99 ff. und Falk: Vierteljahrschr. f. gerichtl. Medicin etc. X. S. 12.

allen den Fällen, wo von modernen glaubwürdigen Autoren ein hörbarer Laut vernommen wurde, war die Art und Weise, wie Luft in den Uterus gelangte, klarzulegen. Wir wissen, dass z. B. bei einer ausgiebigen Untersuchung mit der halben Hand beim engen Becken Luft in den Uterus strömt. Dasselbe ist der Fall bei der Anlegung der Zange an den hochstehenden Kopf. Bei der Wendung kommt ohne Zweifel jedesmal Luft in den Uterus, denn in die Hohlhand hinein können sich die mütterlichen Weichtheile nicht so einschmiegen, dass hier die Luft völlig vertrieben würde. Ja in der Zeit, als ich noch selbst an die Gefährlichkeit der Luft resp. Infection durch die Luft glaubte, habe ich, während die Hand in der Scheide lag, in die Hohlhand hinein den Irrigationsstrom geleitet, ehe ich die Hand in das Uteruscavum schob. Ich machte danach die Section eines bei der Wendung abgestorbenen Kindes und trotz der beschriebenen Procedur war der obere linke Lungenlappen lufthaltig. Befindet sich also Luft in dem Uterus, macht das absterbende Kind die terminalen (vorzeitigen) Inspirationen, so wird der aufmerksam Auscultirende diese Inspirationen hören können. Schultze beschreibt Derartiges und es ist durchaus nicht die Richtigkeit seiner Beobachtung in Zweifel zu ziehen, wenn er ferner erwähnt, dass er die Athembewegungen mit der im Uterus liegenden Hand fühlen konnte [1]. Jeder erfahrene Geburtshelfer wird beim Herausdrücken des Kopfes vom Anus aus nach langdauernder Zangenoperation die Inspirationen des Fötus gefühlt und constatirt haben. Ja ich fühlte wiederholt Verschiebungen des Scheitels auf dem touchirenden Finger bei Hochstand des Kopfes, Bewegungen, die ihrem Rhythmus nach als dyspnoische Bewegungen des ganzen Körpers gedeutet werden mussten.

Es ist also bewiesen, dass der Vagitus uterinus, sowohl physiologisch denkbar, als dass er auch factisch von guten Beobachtern festgestellt ist.

Eine Bedeutung für die Lungenprobe aber ist diesen Beobachtungen abzusprechen. Auch die wissenschaftliche Deputation in Berlin hat sich schon im Jahre 1816 am 27. Februar dahin geäussert, „dass zum Vagitus uterinus Bedingungen erforderlich sind, die nur selten und, wie besonders zu merken, nur bei einer zögernden Geburt vorkommen, bei welcher Manualhülfe geleistet wird. Daher ist diese Erscheinung auch nie bei den verheimlichten Geburten anzunehmen, welche rasch und ohne fremde Beihülfe geschehen. Hier kommt das Kind erst zum Athmen, nachdem es geboren worden, und der Richter wird durch jenes Phänomen (Vagitus uterinus) bei seiner Beurtheilung, ob ein Kind nach der Geburt gelebt? zu keinem Zweifel geführt werden können."

Dasselbe, was vom Vagitus uterinus gilt, gilt auch überhaupt vom Luftgehalt der Lungen eines todtgebornen Kindes. Theoretisch und praktisch ist es festgestellt, dass Lungen todtgeborner Kinder lufthaltig sein können. Aber es wird das niemals die forensisch wichtigen Fälle der Spontangeburten betreffen. Nur dann, wenn manuelle Hülfe geleistet ist, oder wenn wenigstens bei einer verzögerten Geburt sehr ausgiebig touchirt wurde, dringt Luft in den Uterus und in die Lungen des intrauterin liegenden Kindes. Solche Geburtsfälle aber, bei denen geburtshülfliche Sachverständige zugegen sind, werden kaum jemals den Gegenstand einer Untersuchung auf Kindsmord abgeben. Auch hier

---

[1] Schultze: Deutsche Klinik. 1857. Nr. 28 u. 1859. Nr. 3.

wird man sich theoretisch Fälle ausdenken können, die überhaupt nicht zu entscheiden sind, praktisch aber und factisch wird man niemals eine Luftanfüllung bei heimlich Gebärenden allein als Folge vorzeitiger Inspirationsbewegung des Fötus finden, und es wird also die völlig lufthaltige Lunge des gebornen Kindes das Leben nach der Geburt unumstösslich beweisen.

§. 37. Ein alter und in neuester Zeit wiederholter Einwurf gegen die ausschliessliche Beweiskraft der Lungenprobe ist der von Bohn [1]) zuerst ausgesprochene. Auch Lungen, die aufgeblasen sind, schwimmen. Peter Camper [2]) stellte Experimente an, um diese Frage zu lösen. Er beschreibt seine Experimente sehr gut: „Diese Proben" — sagt er — „kosteten mich viele Mühe, denn so sehr ich auch seit langer Zeit gewohnt bin, mit todten Körpern umzugehen, so schreckte mich doch der Gedanke zurück, meinen Mund unmittelbar anf den Mund des todten Kindes zu legen, fürnehmlich weil es stark roch." Seine Experimente sind so fundamental, dass ich sie anführen will. Peter Camper hatte zwei Kinder zur Untersuchung bekommen. „Zuert öffnete ich beiden die Brust an der rechten Seite, mit einer mässigen Wunde zwischen den Rippen, oberhalb des Zwerchfells, und zog mit einer kleinen Zange die Lungen so weit heraus, dass ich ein Stückchen abschneiden, und die Farbe derselben sehen konnte, die an beiden dunkelroth und schwärzlich war, wegen des Geblüts, das die Adern füllte. Es ist eine Bemerkung von Wichtigkeit beim Betrachten neugeborner Kinder, vornehmlich auf diese Farbe Achtung zu geben. Da ich das Stückchen Lunge des Mädchens ins Wasser legte, sank es gleich, sowie auch unmittelbar darauf das Stückchen Lunge des Knaben zu Grunde ging. Also völlig überzeugt, dass diese Kinder nicht geathmet hatten, legte ich das Mädchen auf die Tafel vor mir, hielt die Nasenlöcher mit meiner linken Hand zu, und indem ich meinen Mund auf den ihren gelegt hatte, blies ich ziemlich stark hinein mit dem Erfolge:

dass 1. der Bauch geschwinde aufschwoll, die Luft mit Geräusch durch die Gedärme hinfuhr, und der Koth zum Hintern hinauslief;
2. dass das Blut aus der Nabelschnur, deren Band durch das Waschen des Kindes heruntergerutschet war, stromweise herausfloss;
und 3. dass die Brust selbst ausgedehnt ward.

Hierauf öffnete ich die ganze Brust, und da fanden wir nun beide Lungen von einer rosenrothen Farbe und angefüllet mit Luft; da ich nun darauf wieder ein Stück von der rechten Lunge abschnitt, und ins Wasser warf, so sahen wir es schwimmen, gleichwie bei allen geschiehet, die natürlich geathmet haben" etc. etc.

Ist schon durch dieses Zeugniss Camper's somit klargestellt, dass Luft in die Lunge todtgeborener Kinder durch Einblasen selbst ohne Tubulus befördert werden kann, so haben zudem neuere Untersuchungen

---

[1]) Bohn: De renunciatione vulnerum. S. 173.

[2]) Peter Camper's Abhandlung von den Kennzeichen des Lebens und Todes bei neugebornen Kindern etc. Deutsch von J. F. M. Herbell. Frankfurt und Leipzig bei Brönner. 1777.

ergeben, dass auch durch die Schultze'sche Methode der Wiederbelebung in die Lungen todter oder scheintodt geborner Kinder mit Sicherheit Luft gelangt. Die Schultze'sche Methode selbst ist an anderen Orten dieses Buches beschrieben.

Derselbe Streit, ob die Frage des Lufteinblasens überhaupt Wichtigkeit hätte, ist auch im Anschluss an die Discussion über den Effect der Schultze'schen Schwingungen von Neuem angefacht. Zunächst muss zugegeben werden, dass durch Schultze'sche Schwingungen auch dem todten Kinde Luft in die Lunge befördert wird. Ich habe selbst einem todtgebornen Kinde das Wochen lang in Spiritus lag, noch Luft in die Lunge gebracht! Wer das Gegentheil behauptet, hat nicht richtig oder mit nicht richtigen Objecten experimentirt. Obwohl schon Schultze sagt, dass seine Methode bei unreifen Kindern im Stiche gelassen habe, wurden doch neuerdings Experimente mit unreifen Kindern, die negative Resultate ergaben, ins Feld geführt. Ja, es ist sogar unmöglich, in dem Sectionsergebniss einen Unterschied zwischen natürlichem und künstlichem Luftgehalt mit Sicherheit zu finden. Die Unterschiede sind so gering, dass man kaum wagen dürfte, aus ihnen in foro die Differentialdiagnose zu stellen. Ist auch die Luftvertheilung nach Schultze'schen Schwingungen oder Lufteinblasen ungleichmässiger und der Farbencontrast beim Athmen geringer als beim Einblasen, so fand doch Runge[1]) die Lunge eines am 12. Tage an Brechdurchfall gestorbenen Kindes und die eines todt geborenen Kindes, dessen Lunge durch Schultze'sche Schwingungen lufthaltig gemacht waren, völlig gleich.

War also nachgewiesen, dass künstliche Inspiration denselben Effect und dieselben anatomischen Folgen hat, wie natürliche Respiration, so fragte es sich noch: Hat diese Thatsache forensische Bedeutung? Ich glaube diese Frage verneinen zu müssen, wiederholt darauf hinweisend, dass man sich theoretisirend allerdings Fälle construiren kann, dass sie aber praktisch nicht vorkommen.

Wenn eine Kindesmörderin vorsätzlich ihr Kind tödten will, so wird sie nicht Wiederbelebungsversuche anstellen. Diese Anschauung findet sich schon bei Röderer[2]): „Ich glaube nicht, dass eine Frau, welche heimlich gebärt, etwas versuchen werde, ihr Kind zu erwecken." Und Haller[3]): „Es ist von keiner Kindesmörderin so leicht zu vermuthen, dass sie sich Mühe geben werde, ihrem Kinde zum Leben zu verhelfen". Ich könnte noch eine grosse Reihe ähnlicher Stellen anführen, die alle darauf zurückkommen, dass ja die Mutter kein Interesse hat, das Leben des Kindes zurückzurufen. Dass freilich nicht jede unehelich Gebärende der Muttersehnsucht völlig entbehrt, beweist ein Fall von Büttner[4]) (72): Eine Mutter hatte bei einem Kinde, das sie gern am Leben erhalten hätte, obschon es heimlich unehelich geboren, „in den Hals geblasen". Das Kind war todt geboren.

Jedenfalls wird die Mutter diese Methodik nicht beherrschen. Dass aber eine Hebamme aus Bosheit einem todten Kinde Luft in die Lunge befördern solle, um glauben zu machen, es sei lebend geboren, ist doch schwer denkbar. Und wenn es geschähe, so würde

[1]) Charité-Annalen. VIII. S. 687.
[2]) Röderer: Geburtshülfl. Elemente artis obst. Göttingen 1766. S. 301.
[3]) Haller: Vorlesungen II. 2. S. 19.
[4]) Vollständige Anweisung etc. Königsberg und Leipzig 1771.

in einem solchen Falle überhaupt keine nachweisbare Todesursache gefunden werden.

Es wäre übrigens möglich, dass bei Erbrechtsfällen der Beweis des Lebens des Kindes erbracht werden müsste. Denkbar ist es! aber, ob es empirisch feststeht, dass es vorkam, ist eine andere Frage. Etwas absolut Vollkommenes, Unanfechtbares gibt es auf dieser Erde überhaupt nicht! Somit müssen wir die praktische Bedeutung des Umstandes, dass bei todtgebornen Kindern Luft in den Lungen gefunden wird, leugnen.

Die Luft verschwindet wieder aus der Lunge.

§. 38. Ein anderer wichtiger Einwurf wird aus der eigenthümlichen Thatsache abstrahirt, dass bei Kindern, die nachweisbar nach der Geburt geschrieen hatten, die Lunge luftleer gefunden wurde. Zunächst kann man an Täuschungen denken. In der enormen geistigen Aufregung der Geburtsstunde ist eine Selbsttäuschung leicht möglich. Ich habe einen Fall begutachtet, in dem ein lange Zeit ante partum abgestorbenes Kind geschrieen haben sollte! Die Mutter hatte das sie schwer belastende Geständniss wiederholt gemacht. Der Sectionsbefund ergab die Unmöglichkeit. Aber wenn man auch viele Fälle durch Täuschung erklärt, so liegen doch eine grosse Anzahl wissenschaftlich beglaubigter Fälle vor, bei denen ein Kind zweifellos extrauterin geathmet und gelebt hatte, und bei den trotz dessen später die Lungen luftleer gefunden wurden. Oder es kam auch vor, dass mehrere glaubwürdige Zeugen das Schreien des Kindes gehört hatten, dass aber trotz dessen das — exhumirte — Kind atelectatische Lungen zeigte. Ja, eine 8monatliche Frucht lebte 28 Stunden und hatte bei der Section fötale Lungen [1]).

Es fragt sich demnach: Wie verschwindet die Luft? Denn, dass sie verschwinden kann, steht fest. Die Elasticität ist nicht der Grund. Jeder kann das Experiment leicht machen: man bläst Lunge auf und sucht nun die Luft wieder auszdrücken. Das gelingt nicht. Man mag drücken und kneten, so lange und stark man will, die ins Wasser geworfene Lunge schwimmt stets wieder. Damit fällt trotz Schröder's Einwand die Erklärung [2]), dass ein Uebergewicht der Exspiration über die immer flacher werdende Inspiration schliesslich immer mehr Luft heraus befördere. Die Elasticität des Lungengewebes treibe die Luft heraus, während die Energie der Inspiration gering sei. Es spricht dagegen, abgesehen von dem oben beschriebenen, von Jedermann leicht anzustellenden Experimente, auch die Thatsache, dass während der Exspiration die Bronchiolen mit den Lungenbläschen nicht frei communiciren.

Dagegen muss, wenn man auch der Elasticität der Lunge eine Bedeutung zuerkennen muss, die durch Experimente bewiesene Erklärung von Ungar [3]) acceptirt werden. Ungar nimmt an, dass die Luft resorbirt wird. Er widerlegt zunächst die älteren Ansichten, so z. B. die Maschka's, dass schon etwas wenig Luft in der Luftröhre

---

[1]) Hecker: Friedreich's Blätter. 1876. S. 379.

[2]) Schröder: Ueber die Möglichkeit des vollständigen Entweichens der Luft aus den Lungen Neugeborner. Arch. f. klin. Med. 1869. VI. 398.

[3]) Ungar: Vierteljahrschrift für gerichtl. Medicin. etc. XXXIX. 1. H. 1.

einen Schrei bewirken könne. Ebenso die Anschauung von Thomas und Schröder, welch letzterer meinte, die Elasticität könne die Luft bei Ueberwiegen der Exspiration über die Inspiration verdrängen. Die Compression mit der Hand könne das nicht, da sie die Bronchien comprimire. Lichtheim bewies die Absorption der Luft in comprimirten Lungenpartien, die Entstehung der erworbenen Atelectase. Gerade beim Fötus sind die Verhältnisse desshalb so günstig, weil die Circulation ohne Athmung sehr lange andauert. Ungar gelang es, Lungen völlig atelectatisch zu machen, indem er die Athmung unterbrach. Comprimirte er die Lungen mit Heftpflasterstreifen, so trat die Atelectase eher ein. Es ist demnach sicher, dass bei anderweitigen zweifellosen Beweisen vom Leben des Kindes aus der Luftleere der Lunge nicht der stringente Beweis gewonnen werden kann, dass das Kind todt geboren ist. Denn die Luft kann verschwinden.

§. 39. Ausser diesem Verschwinden der Luft durch Absorption gibt es aber noch andere Gründe der Luftleere. So sind zunächst vor dem 7. Monat geborne Kinder nicht im Stande, die Lungen völlig zu entfalten. Der Grund liegt wohl in der grossen Schwäche der Muskulatur, welche nicht im Stande ist, den Thorax zu heben. Vielleicht sind die Lungenalveolen jetzt noch fester verklebt als beim reifen Kinde, so dass die immerhin grosse Kraft nicht existirt, welche die Cohärenz der Epithelien lösen soll. Obwohl solche Kinder sich im Wasser kräftig bewegen, das Gesicht verziehen und noch längere Zeit den Pulsschlag haben, so findet man doch luftleere Lungen. Bekannt ist, dass solche Kinder auffallend lange den Pulsschlag haben, jedenfalls länger ohne Sauerstoff leben können, als erwachsene Menschen. Dies ist auch experimentell bewiesen. Ja, schon Buffon[1]) war erstaunt über die Lebenszähigkeit des Fötus. Er liess eine Hündin unter warmem Wasser gebären und that die kleinen Hunde, „ohne ihnen Zeit zum Odemholen zu geben", in Milch. Es zeigte sich, dass die Hunde 1/2 Stunde ohne Luft lebten. Er sucht die Erklärung in dem schnellen fötalen Pulse. Diese grosse Resistenzfähigkeit neugeborner Thiere ist wiederholt experimentell bestätigt. Das Verhältniss ist so, dass neugeborne Thiere circa 10 Mal so lange bei Sauerstoffmangel leben können als solche von 14 Tagen. Es hat dieses geringe Sauersstoffbedürfniss wohl seinen Grund in der überhaupt geringen Quantität Sauerstoff, welche bisher intrauterin dem Fötus genügt hatte. Das Kind ist noch an wenig Sauerstoffverbrauch gewöhnt. Sehr wichtig aber ist jedenfalls auch, dass die Reflexerregbarkeit je jünger das Thier ist, um so geringer ist.

Dass ein geringer Luftgehalt zum Leben und auch zum verlautbaren Schreien gehört, ist durch viele Fälle bewiesen. In einem Falle, wo das Kind, wenn auch nicht laut, so doch öfters schrie und 38 Stunden lebte, fand ich nur eine ganz kleine Partie des oberen Lungenlappens lufthaltig. In der Literatur existiren unendlich viel gleiche Fälle, so z. B. Schenk[2]): „Ein Kind lebte 4 Tage und hatte nur einen kleinen Streifen lufthaltigen Lungengewebes, während alles Uebrige compact war und sank." Dass Kinder 8 und mehr Stunden Herzschlag haben bei völlig

[1]) Buffon: Historie der Natur. 1. Th. II. Bd. S. 209.
[2]) Hufeland's Journal. 1809. S. 93.

atelectatisch gefundener Lunge, findet sich öfters verzeichnet und hat jeder Director einer Gebäranstalt gewiss beobachtet.

Auch die Fäulniss ist wichtig. Z. B. wird ein Transsudat oder eine Gasanfüllung des Pleuraraumes und der Peritonealhöhle die Lunge comprimiren; ferner steht fest, dass bei völliger Fäulniss, bei Verwandlung der Lunge in einen Brei die Luft entweicht. Wir kommen damit zum nächsten Einwurf:

Capitel IX.

Verdeckt die Fäulniss die Resultate der Lungenprobe?

§. 40. Ein schon alter Einwurf gegen die Lungenprobe ist von den Veränderungen hergenommen, welche die Fäulniss bewirkt. Ja früher secirte man überhaupt keine verfaulten Leichen. Der Arzt war nicht einmal verpflichtet, wegen Gefahr für sich selbst, eine verfaulte Leiche zu besichtigen. Man hielt es auch für unnöthig. Albrecht v. Haller sagt (Vorlesungen über gerichtliche Arzneiwissenschaft. Berl. 1784. I. 344): „Die Verwesung verändert den Körper so ganz und gar, dass man gar nichts Gewisses mehr in den Bericht bringen kann. Ein Kind, welches niemals gelebt hat, wird unter solchen Umständen gleichfalls eine Lunge haben, die im Wasser oben schwimmt."

Ausgrabungen wurden mit grossen Vorsichtsmassregeln vorgenommen. Als späterhin trotz Vernachlässigung der Vorsichtsmassregeln keine üblen Folgen eintraten, exhumirte man ohne dergleichen Vorsicht (Orfila: Lehrbuch. Deutsch von Krupp. Capitel: Gerichtliche Ausgrabungen Bd. II. S. 58, dort auch alte Literatur zu finden).

Zu erwähnen ist auch, dass gerade Kindsleichen meist nackt verscharrt oder beiseite geworfen werden, so dass Ratten, Schweine, Hunde, Ameisen und Würmer etc. die Leiche anfressen oder zerstören.

Stirbt das Kind, so pressen zunächst die sich contrahirenden Arterien das Blut in die Venen. Bleibt das Blut flüssig, so ist desshalb beim Erwachsenen auch das linke Herz leer, wenigstens bis auf Faserstoffgerinnsel. Beim Kinde, bei dem das linke Herz nicht stärker ist als das rechte, ist dieser Unterschied nicht so constant. Wird nun der Blutstrom nicht mehr von den vitalen Kräften bewegt, so fliesst das Blut, dem Gesetz der Schwere folgend, dahin, wo die Hindernisse am geringsten sind. Das Blut fliesst also nach unten, es senkt sich, es bilden sich innere und äussere Hypostasen. Letztere sind die bekannten Todtenflecke. Bei der grossen Dehnbarkeit der grösseren venösen Gefässe, namentlich im Thoraxraum, wird eine Hypostase der Lunge, eine starke Blutfüllung der Vena cava etc. eine regelmässige Leichenerscheinung sein. Dieser Befund wird oft als Todesursache angegeben. Das Kind soll am „Stickfluss", „Blutüberfüllung der Lunge" gestorben sein! Ebenso gut kann man sagen, das Kind ist am Tode gestorben! Findet sich nun noch die ebenfalls als Leichenerscheinung zu deutende Blutüberfüllung der unten liegenden Gehirnpartie, die gerade hier, wegen der Nachgiebigkeit des Schädeldaches, stärker als bei Erwachsenen ausgeprägt ist, so ist sogar von Stick- oder Schlagfluss der Lunge und

des Gehirns oder von Lungen- uud Gehirnhyperämie als Todesursache die Rede! Dies ist natürlich falsch, eine Leichenerscheinung ist keine Todesursache. Findet der Obducent Nichts, so soll er dies sagen, d. h. sein Gutachten dahin abgeben, dass eine bestimmte Todesursache nicht gefunden ist.

Ganz im Allgemeinen geht bei neugebornen Kindern die Verwesung schneller vor sich als bei Erwachsenen. Tritt die Fäulniss ein, so verschwindet allmälig das Blut aus den Gefässen, selbst aus dem Herzen. An die Stelle des Blutes im Gefäss tritt Luft. Auch in den Geweben bildet sich Fäulnissemphysem, so dass beim Drücken oder Kneten die ganze Leiche knistert. Sie schwillt „gigantisch“ auf. Die Epidermis wird in Blasen abgehoben, das dunkle Corium liegt bloss, vertrocknet, wird hart, schwer zu schneiden, oder bei Gegenwart von Feuchtigkeit schmierig. Die äussere Farbe wird — zuerst am Bauch — immer dunkler, grünlich bis stellenweise fast schwarz. Das Fleisch wird weich, welk, „zerläuft“, wie es Plouquet nennt. Das aus den Gefässen heraustretende Blut imbibirt die Gewebe und bildet da, wo Raum vorhanden ist, z. B. im Herzbeutel, in den Pleurasäcken Transsudate. Ueber die Zeit lässt sich nichts Bestimmtes sagen. War das Blut von Anfang an flüssig, so entstehen die Transsudate schneller, als wenn das Blut geronnen war. Es wird also — eine altbekannte Thatsache — die Leiche eines Erstickten bezw. Erwürgten oder Erhängten wegen des dünnflüssigen Zustandes des Blutes leicht faulen. Hypostasen bilden sich besonders leicht bei solchen Leichen. Andererseits muss auch das flüssige Blut durch den Verlust des Serum zuerst etwas eingedickt werden. Später macht es die Fäulniss wieder flüssig. Das coagulirte Blut wird also ebenfalls verflüssigt, so dass stets bei hochgradiger Fäulniss die Gefässe blutleer sind. Dass daraus nicht der Verblutungstod diagnosticirt werden kann, ist natürlich. Und dass andererseits Angaben von „weit vorgeschrittener Fäulniss“ bei „strotzender Blutfülle des Herzens und der grossen Gefässe“ nicht richtig sind, leuchtet ein. Am spätesten verschwindet das Blut aus dem Herzen. Theils weil hier viel Blut sich befindet, theils weil die gerade hier festen Coagula der Fäulniss mehr Widerstand entgegensetzen.

Die auf solche Weise entstehenden Leichentranssudate können in den Pleurahöhlen die Lunge stark comprimiren. Ob sie freilich im Stande sind, die Luft völlig zu entfernen, ist fraglich. Jedenfalls wirken hier verschiedene Ursachen Hand in Hand. Die schon im Leben bezw. im Sterben entstehende Hypostase verdrängt die Luft, auch wird die Luft in dieser Zeit ebenso absorbirt, wie die Luft in einer durch ein pleuritisches Exsudat comprimirten Lunge. Die Blutcirculation, die, weil das Herz länger schlägt, als die Respiration dauert, noch einige Zeit bestehen bleibt, führt zur Absorption der Luft. Dadurch können, wie es erwiesen ist, die unteren Lungenpartien schon bei zeitiger Section völlig oder fast völlig luftleer gefunden werden.

Tritt viel später die Transsudation ein und verdrängt sie die Luft aus den grösseren Bronchien, so wird allerdings die Lunge nach oben geschoben. Die unteren Partien waren aber zu dieser Zeit vielleicht schon völlig luftleer.

Eine fernere Folge der Fäulniss ist auch das stellenweise Abheben der Pleura von der Lunge durch Luftblasen. Diese Luftblasen,

die sowohl vertheilt auf der Lungenoberfläche als zwischen den einzelnen Lungenlappen bis zum Hilus herab sitzen, sind theils vereinzelt rund, theils hängen sie in rosenkranzartigen Perlen zusammen, theils ist die ganze oberflächliche Pleura abgehoben, zwar nicht in einer einzigen Blase, aber doch in vielen confluirenden Partien. Diese Blasen bewirken, dass eine Lunge, in welcher durch Athmen absolut keine Luft kam, dennoch schwimmt.

Diese subpleuralen Gasblasen sind natürlich nichts für die Lunge Charakteristisches, sie finden sich, abgesehen von der Luft, in den Gefässen, auch auf der Leber, der Milz, den Nieren etc. Auch diese Organe, selbst ganze Cadaver (ohne Därme und Lunge) können schwimmen. Gerade dieser Umstand, zusammengenommen mit dem Untersinken der in Stücke geschnittenen Lunge, ist besonders für die Fäulnissveränderungen beweisend.

Wohl Niemand wird bei gewissenhafter Prüfung diese Art Luftgehalt mit der durch Athmen entstandenen Luftfüllung verwechseln können. Der Anblick ist ein ganz verschiedener. Auch dem Laien wird man den Unterschied mit der Lupe leicht demonstriren können. Die gleichmässigen unter der Lupe erscheinenden Alveolenbläschen und die unregelmässigen Pleuraabhebungen lassen sich gar nicht verwechseln. Mit spitzer Scheere werden die Emphysemblasen angeschnitten, die Luft wird ausgedrückt und nun erst nach einigem Kneten der Lunge die Schwimmprobe angestellt. Sollte auch dann das Bild noch nicht klar sein, so wird jedesmal unter einer aufgeschnittenen und ausgedrückten Blase das benachbarte Stück Lungenparenchym entfernt und in Wasser geworfen. Dadurch lässt sich bei reinem Fäulnissemphysem leicht die Luftleere der Lungen feststellen.

Uebrigens verfaulen die Lungen langsamer als die anderen Organe und auch langsamer als die Lungen Erwachsener. Herz und Nachbarschaft kann völlig verfault sein, während die Lungenprobe noch gute Resultate gibt.

Schreitet freilich die Fäulniss so weit fort, dass die Lungen in einen Brei verwandelt werden, so büssen sie, wie oben erwähnt, die Schwimmfähigkeit ein. Dies wies Maschka (Prager Vierteljahrschr. 1853) und Wistrand (Henke's Zeitschrift 45) nach.

Andererseits ist es möglich, dass z. B. luftleere Lungen in dickem fauligem Wasser schwimmen, im frischen aber sofort sinken. Da die Lungenprobe mit reinem Wasser angestellt wird, kann aus diesem Grunde keine Verwechslung vorkommen.

Capitel X.

Die Section, ihre Methode und ihre Ergebnisse.

§. 41. Es ist nicht der Zweck dieses Buches, genaue Vorschriften über die Section der Neugeborenen zu geben. Der angehende Gerichtsarzt bedarf natürlich einer sachverständigen Unterweisung resp. eines specialistischen Unterrichts. Durch diese Zeilen soll nun der Geburtshelfer im Allgemeinen mit der forensischen Seite der Geburtshülfe be-

kannt gemacht und in sie eingeführt werden. Nicht im Entferntesten kann es meine Absicht sein, hier auch die anatomische Seite völlig zu erschöpfen.

Die Befunde der Section sollen so beschrieben sein, dass das „thatsächlich Beobachtete“ geschildert wird. Dann wird auch der Leser sich ein Urtheil bilden. Alles Subjective soll wegfallen oder wenigstens als subjective Aeusserung besonders bezeichnet werden. Durchaus objective Schilderung der Befunde ist unbedingt nöthig. Ebenso soll die Bezeichnung eine möglichst präcise sein. Es existiren drei Möglichkeiten: entweder ist Etwas der Fall oder nicht, oder es lässt sich Nichts sagen. Ausdrücke, die allein das subjective, unbewiesene Urtheil des Obducenten enthalten, sind desshalb zu vermeiden, weil ja ausser dem Obducenten noch viele Andere sich aus den Beschreibungen ein Urtheil bilden wollen. Sagt z. B. der Obducent, er findet einen ziemlich grossen Knochensprung, so kann damit weder ein anderer Arzt noch der Richter etwas machen. Heisst es aber, der Sprung ist 3 cm lang, 2 mm breit, so ist gar kein subjectives Urtheil weiter nöthig. Jeder weiss, um was es sich handelt.

Ein gutes Protocoll abzufassen ist dann keine grosse Kunst, wenn der Verfasser ganz streng sich an diese Grundsätze hält und stets objectiv, nicht hypothetisch oder unbestimmt sich ausspricht, wenn er seine subjective Meinung nur dann äussert, wenn er darum gefragt wird. Immer muss der Obducent im Auge haben, dass er nicht für sich eine wissenschaftliche Notiz niederlegt, sondern dass er eine Beschreibung gibt, aus der auch der Nichtarzt sich ein Bild zu machen im Stande ist.

§. 42. Zunächst wird das Kind identificirt und besichtigt. Die Behältnisse, in welchen es liegt, die anhaftenden Kleidungsstücke, der Schmutz, Erde, Gras, Heu oder Strohreste, anklebendes Blut oder Vernix caseosa werden genau geschildert. Es kann dies grosse Wichtigkeit haben! Ist z. B. ein auf trockenem Dünger einer Grube gefundenes, ersticktes Kind sorgfältig gesäubert und abgewaschen, so würde dies gegen den Tod durch Sturzgeburt sprechen. Ist der Leichnam verschleppt, z. B. erst im Heu versteckt, dann irgendwo verscharrt, so könnten anklebende Heureste von Wichtigkeit sein. Dass eine Schnur, die den Hals zusammenschnürt, oder irgend ein Kleidungsstück, in welches das Kind gewickelt ist, asservirt werden muss, ist selbstverständlich. Dergleichen sind oft die besten Mittel, um die Kindesmörderin zu entdecken und zu überführen. Ist das Kind gereinigt und völlig frei, so wird es äusserlich besichtigt. Auch die Anzahl, die Localität, die Farbe der Todtenflecke ist bei der äusseren Besichtigung zu erwähnen. Aus den Todtenflecken schliesst man darauf, wie die Leiche in der Zeit nach dem Tode gelegen hat. Dabei ist zu berücksichtigen, dass noch bis 12 Stunden nach dem Tode bei Lageveränderungen die schon vorhandenen Todtenflecke verschwinden und neue entstehen können. Späterhin aber, wenn erst die ersten Stadien der Fäulniss das Gewebe der Todtenflecken blutig durchtränkt haben, ändert der Todtenfleck wohl noch seine Farbe — er wird blässer —, und seine Form — er ist nicht mehr circumscript — nicht aber seinen Ort. So werden ein livider durch Todtenflecke bläuliches Gesicht und eine mit Todtenflecken be-

deckte Vorderfläche der Leiche dann vorhanden sein, wenn das Kind auf dem Bauch liegend erstickt, gestorben und 12—24 Stunden liegen geblieben ist. Nicht zu vergessen ist, dass ein starker Gegendruck das Zustandekommen der Todtenflecke hindert. Da also, wo der Leichnam unmittelbar an- oder aufliegt, wird dieser Druck das Blut gerade so gut wegdrängen, wie ein Strang das Blut aus der Strangfurche verdrängt. Die Reife, bezw. die Entwicklungszeit des Kindes wird ermittelt. Die Länge wird gemessen und das Gewicht bestimmt. Dabei ist nicht zu vergessen, dass verschiedene Gründe existiren, welche hier zu Abweichungen von den normalen Verhältnissen führen. So sind schlaffe Leichen meist länger, weil die Gelenke völlig gestreckt sind. Mende berechnete die Zunahme auf 1—2 Zoll, Elsässer auf ½ Zoll. Todtenstarre Kinder, bei denen die Gelenke nicht so völlig zu strecken sind, ergeben bei mangelnder Sorgfalt leicht etwas kleinere Masse. Das Gewicht wird durch Fäulniss geringer. Es ist klar, dass das Kind, das stets von Flüssigkeit umgeben war, an der Luft liegend durch Verdunstung bald an Gewicht verliert. Schon nach 4 Tagen fand ich Gewichtsverluste von 2—300 g. Bei einer Wasserleiche ist der Verlust geringer. Der Gewichtsverlust kann auch daher kommen, dass Theile des Kindes fehlen. So kann eine Kindesmörderin das Kind, um es besser zu verbergen, zerschneiden und die einzelnen Theile an verschiedenen Orten verbergen. Dann fressen Ratten, Hühner oder Schweine, Ameisen, Maden das Kind an oder eröffnen Körperhöhlen, aus denen der weiche, verfaulte Inhalt herausfällt. Maden und Ameisen können ein Kind fast scelettiren. Oder die Fäulniss, die an sich zu Gewichtsverlust führt, ist so weit vorgeschritten, dass unsorgfältige Hände beim Aufheben des Kindes die Leiche zerstören und nur stückweise bergen. Es muss also nicht wundern, wenn man nicht immer das physiologische Verhältniss zwischen Mass und Gewicht findet. Ja, es kommt vor, dass die Länge ganz erheblich und das Gewicht nur sehr gering ist.

Ferner ist das Auge zu beschreiben. Schon bald nach dem Tode verliert der Augapfel seine Prallheit, er collabirt. Der Glanz verschwindet, die Cornea verliert die Durchsichtigkeit. Später sinkt der Bulbus ganz zusammen, so dass die Cornea nicht mehr convex ist, das Auge bekommt eine gleichmässige, schmutzig blaugraue Farbe, so dass man die Pupille nicht mehr sieht und über die Pupillarmembran kein Urtheil ohne specielle Untersuchung abgeben kann. Auch diese Beschreibung ist wichtig, da, zusammengenommen mit anderen Befunden, aus ihr ein Schluss auf den Grad der Fäulniss zu machen ist.

§. 43. Nunmehr werden die äusseren Formen des Kindes und die Bedeckungen beschrieben. Die alte forensische Medicin bezeichnete ein normal gebautes Kind als ein „gliedmässiges“, als ein Kind, „das Gliedmassen empfangen hat“. Bei dieser Beschreibung sind namentlich eventuelle Wunden genau zu schildern. Ihre Tiefe, Breite, Länge, die Beschaffenheit der Ränder, die Farbe etc. müssen so sorgfältig angegeben werden, dass Jedermann sich ein Bild machen kann. Die Distance der Enden der Wunden von bestimmten Körpergegenden (Mund, Augenwinkel etc.) ist zu messen. Besonders anschaulich wirkt eine einfache Zeichnung, welche jeder Schreiber zu copiren im Stande ist. Sind keinerlei Verletzungen, Verfärbungen, Druckstellen oder überhaupt

Abnormitäten an den äusseren Bedeckungen, so muss auch über das Nichtvorhandensein derselben ein Vermerk in das Protocoll aufgenommen werden.

An den Haaren und den Nägeln wird etwas gezogen. Da die Fäulniss die Befestigungen beider lockert, so bekommt man durch den verschiedenen Grad der leichten Ausziehbarkeit der genannten Gebilde ein Urtheil über den Grad der Fäulniss. Daraus wiederum sind Rückschlüsse auf das Alter der Leiche möglich.

Sodann wird der Nabelschnurrest beschrieben, bezw. falls die Placenta noch anhaftete, wird die Länge des Nabelstranges gemessen. Die Länge des Nabelschnurrestes ist zu messen und das Ende besonders darauf zu prüfen, in welcher Weise die Abtrennung bewerkstelligt wurde. Ist er vertrocknet, so wird er abgeschnitten, in warmem Wasser erweicht und nunmehr darauf hin untersucht, ob ein glatter Schnitt mit glatter, gleichmässiger Trennungsfläche vorliegt, oder ob die Trennungsfläche einzelne Hervorragungen der Gefässe, fetzigen Riss in der amniotischen Haut und ganz unregelmässige Oberfläche zeigt. Ist die Placenta vorhanden, so wird sie gemessen und gewogen. Die Placenta eines ausgetragenen Kindes hat 15—16 cm Durchmesser und wiegt 500—600 g. Auch sie verliert durch Verdunstung und Fäulniss. Nach 10 Tagen hat sie nur noch zwei Drittel, nach 18 Tagen die Hälfte des Gewichtes. Natürlich kommt es auf den Ort an, wo die Placenta liegt, da sie z. B. im Wasser liegend nicht so schnell an Gewicht abnimmt.

Schon jetzt muss der Mund und die Nase, auch der After auf „fremde Körper“ vorläufig untersucht werden. So können Reste von Sand, Pflanzenfasern, Blutklumpen im Munde befindlich sein, und es ist wichtig, schon bei der äusseren Untersuchung auf das Vorhandensein von dergleichen aufmerksam zu werden.

§. 44. Um nun die Zeichen zu beschreiben, aus denen auch der Leser sich ein gutes Bild von der Entwicklungszeit des Kindes machen kann, folgen Angaben[1]) „über die Länge und Beschaffenheit der Kopfhaare, Grösse der Fontanellen, Längen-, Quer- und Diagonal-Durchmesser des Kopfes, Beschaffenheit der Augen (Pupillarmembran), der Nasen- und Ohrknorpel, Länge und Beschaffenheit der Nägel, Querdurchmesser der Schultern und Hüften, bei Knaben die Beschaffenheit des Hodensackes und die Lage der Hoden, bei Mädchen die Beschaffenheit der äusseren Geschlechtstheile.

„Endlich ist noch zu ermitteln, ob und in welcher Ausdehnung in der unteren Epiphyse des Oberschenkels ein Knochenkern vorhanden ist. Zu diesem Behufe wird das Kniegelenk durch einen unterhalb der Kniescheibe verlaufenden Querschnitt geöffnet, die Extremität im Gelenke stark gebeugt und die Kniescheibe entfernt. Alsdann werden dünne Knorpelschichten so lange abgetragen, bis man auf den grössten Querdurchmesser des etwa vorhandenen Knochenkerns gelangt, welcher nach Millimetern zu messen ist.“

---

[1]) Regulativ für das Verfahren der Gerichtsärzte bei der gerichtlichen Untersuchung menschlicher Leichen vom 6. Januar/13. Februar 1875. §.23.

„Ergibt sich aus der Beschaffenheit der Frucht, dass dieselbe vor Vollendung der 30. Woche geboren ist, so kann von der Obduction Abstand genommen werden, wenn dieselbe nicht von dem Richter ausdrücklich gefordert wird.“

Diese ausdrückliche Anforderung wird der Richter dann stellen, wenn er z. B. das Kind nach seiner allgemeinen Anschauung für nicht zu klein zum Weiterleben hält, oder wenn das Kind irgendwo Beschädigungen und Verletzungen zeigt, über welche der Richter näher unterrichtet zu werden wünscht. Da auch ein vorzeitig geborenes, nicht lebensfähiges Kind das taugliche Object eines Kindsmordes sein kann, so ist bei Verletzungen natürlich zu ermitteln, ob sie dem lebenden Kinde beigebracht sind und in welchem Causalconnex sie zu dem Tode des Kindes stehen. Ferner wünscht der Richter auch zu wissen, ob Verletzungen etwa die Folge von Abtreibungsversuchen sein können.

Das Meconium kann dadurch wichtig werden, dass Flecke in der Wäsche, bezw. der Kleidung einer Weibsperson zur Entdeckung einer muthmasslichen Mutter führen. Es ist z. B. vorgekommen, dass dem Gerichtsarzt die Fragen vorgelegt werden:

1. Rühren die in dem Rock vorhandenen Flecke von Meconium her?
2. Beweisen diese Flecke die Geburt eines lebensfähigen Kindes?

Die 1. Frage ist leicht durch die mikroskopische Untersuchung, welche die charakteristischen Bestandtheile des Meconium ergibt, zu erledigen. Auch die chemische Untersuchung könnte dann von Wichtigkeit werden, wenn genügende Mengen des fraglichen Stoffes zu beschaffen wären[1]).

Die 2. Frage ist schwieriger zu beantworten. Indessen habe ich in einem Falle, wo der ganze Rock von massenhaften Meconiumflecken bedeckt war, dahin begutachtet, dass diese Flecke von einem lebensfähigen, wahrscheinlich ausgetragenen Kinde herrührten. Es war mir entscheidend Erstens: Die Menge. Eine nicht lebensfähige Frucht hat nicht so massenhaft Meconium, dass mehrere handbreite Stellen mit dicken Brocken davon bedeckt werden können. Zweitens ist wichtig, dass nicht lebensfähige Föten allerdings oft den After mit Meconium beschmutzt haben, dass aber eine ausgiebige Entleerung, wie bei einem lebensfähigen oder ausgetragenen Kinde, nicht stattfindet.

Wird ein längere Zeit abgestorbener Fötus geboren, so entleert sich bei der Geburt kein Meconium, da dies durch Peristaltik des Darms geschieht. Höchstens bei starker Compression des Beckenendes in Steisslage wird das Meconium ausgepresst. Aber auch Föten unter dem 7. Monat entleeren, soviel ich beobachtet habe, nicht viel, sondern nur ganz wenig Meconium. Lebensfähige Föten dagegen im 8. Monat entleeren in den ersten Lebenstagen sicher, viel bezw. das ganze Meconium. Man würde also bei einer ausgedehnten Beschmutzung eines Hemdes oder eines Rockes das Richtige treffen, wenn man begutachtete, dass sicher nicht ein Abort, sondern die Geburt eines lebensfähigen Kindes stattgefunden habe.

Jedenfalls ist, um eine definitive Anschauung zu gewinnen, weitere Beachtung nöthig.

---

[1]) Zweifel: Arch. f. Gyn. VII. S. 474.

§. 45. Es wird hierauf zur inneren Untersuchung geschritten, deren nächster Zweck die Ermittelung ist, ob das Kind geathmet hat: Es wird die Athemprobe angestellt. Schon der alte Knebel sagt: „Die Probe gründet sich auf die sorgfältige Untersuchung aller Unterschiede der Beschaffenheit der Brusthöhle und ihrer Eingeweide zwischen dem Fötus und dem neugebornen Kinde, oder überhaupt dem athmenden Menschen.“ Es wird also auf sehr viel zu achten und nicht etwa allein die Schwimmfähigkeit der Lunge zu prüfen sein. Darauf nehmen auch die Vorschriften über die Section Bedacht. Besonders genau sind diese Vorschriften in der österreichischen „Vorschrift für die Vornahme der gerichtlichen Todtenbeschau vom 28. Januar 1855“. Wie überhaupt das österreichische Strafgesetzbuch sehr casuistisch gehalten ist, so ist auch diese Vorschrift sehr ins Einzelne gehend ausgearbeitet.

Das deutsche Regulativ verlangt mit Recht in bestimmter Reihenfolge Nachstehendes:

a) Schon nach Oeffnung der Bauchhöhle ist der Stand des Zwerchfells in Bezug auf die entsprechende Rippe zu ermitteln, wesshalb bei Neugebornen überall die Bauchhöhle zuerst und für sich und dann erst die Brust- und Kopfhöhle zu öffnen sind. (Jedoch soll keineswegs die Section der Organe der Bauchhöhle vor der Oeffnung und Untersuchung der Brusthöhle veranstaltet werden.)
b) Vor Oeffnung der Brusthöhle ist die Luftröhre oberhalb des Brustbeines einfach zu unterbinden.
c) Demnächst ist die Brusthöhle zu öffnen und die Ausdehnung und die von derselben abhängige Lage der Lungen (letztere namentlich in Beziehung zum Herzbeutel), sowie die Farbe und Consistenz der Lungen zu ermitteln.
d) Der Herzbeutel ist zu öffnen und sowohl sein Zustand als die äussere Beschaffenheit des Herzens festzustellen.
e) Die einzelnen Abschnitte des Herzens sind zu öffnen, ihr Inhalt ist zu bestimmen und ihr sonstiger Zustand festzustellen.
f) Der Kehlkopf und der Theil der Luftröhre oberhalb der Ligatur ist durch einen Längsschnitt zu öffnen und sein etwaiger Inhalt, sowie die Beschaffenheit seiner Wandungen festzustellen.
g) Die Luftröhre ist oberhalb der Ligatur zu durchschneiden und in Verbindung mit den genannten Brustorganen herauszunehmen.
h) Nach Beseitigung der Thymusdrüse und des Herzens ist die Lunge in einem geräumigen, mit reinem kalten Wasser gefüllten Gefäss auf ihre Schwimmfähigkeit zu prüfen.
i) Der untere Theil der Luftröhre und ihre Verzweigungen sind zu öffnen und namentlich in Bezug auf ihren Inhalt zu untersuchen.
k) In beide Lungen sind Einschnitte zu machen, wobei auf etwa wahrzunehmendes knisterndes Geräusch, sowie auf Menge und Beschaffenheit des bei gelindem Druck auf diese Schnittflächen hervorquellenden Blutes zu achten ist.

l) Die Lungen sind auch unterhalb des Wasserspiegels einzuschneiden, um zu beobachten, ob Lungenbläschen aus den Schnittflächen emporsteigen.

m) Beide Lungen sind zunächst in ihre einzelnen Lappen, sodann noch in einzelne Stücke zu zerschneiden und alle insgesammt auf ihre Schwimmfähigkeit zu prüfen.

n) Der Schlund ist zu öffnen und sein Zustand zu untersuchen.

Endlich ist

o) falls sich der Verdacht ergibt, dass die Lunge wegen Anfüllung ihres Raumes mit krankhaften (Hepatisation) oder fremden (Kinderschleim, Kindespech) Stoffen Luft aufzunehmen nicht im Stande war, eine mikroskopische Untersuchung derselben vorzunehmen.

§. 46. Die Absicht, durch eine in derartiger Weise angestellte Athemprobe die Wahrheit zu ermitteln, wird gewiss bei Sorgfalt erreicht. Ich gestatte mir, einige erläuternde Bemerkungen anzufügen.

ad a. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle ist auch auf den Magen speciell zu achten. Es ist eine Notiz über die Ausdehnung der Därme mit Luft nothwendig. Wie wir sehen werden, ist es unter Umständen von grosser Wichtigkeit, zu wissen, wie weit die Luftfüllung nach abwärts reicht.

ad b. Würde die Luftröhre nicht schon jetzt unterbunden, so könnten Flüssigkeiten, die im Munde sich befinden oder bei der weiteren Section auf den Kehldeckel gelangen, in die Luftröhre fliessen und das Bild verwirren. Vielleicht wird nächstens eine Vorschrift gegeben, in gleicher Weise die Speiseröhre und das Duodenum zu unterbinden. Bei der zunehmenden günstigen Beurtheilung der Magendarmprobe und der Wichtigkeit der Prüfung des Mageninhaltes dürfte die Vorschrift nicht überflüssig sein.

ad c. Lungen, die nicht geathmet haben, sieht man oft nach Entfernung des Brustbeins und der Rippen überhaupt nicht, so dass nur der blasse Herzbeutel sichtbar ist. Erst wenn man mit 2 Fingern hinter das Herz fühlt, befördert man die glatten, leberartig-festen Lungen hervor. Die Ränder der Lungenlappen sind sehr scharf, die äussersten Ränder sind durchsichtig. Auch Lungen, die unvollständig geathmet haben, z. B. bei vorzeitig gebornen Kindern, und solche, die (cfr. oben) theilweise wieder luftleer geworden sind, liegen so tief und klein hinter dem Herzbeutel, dass sie ihn nur wenig überragen.

Haben die Lungen völlig geathmet, sind sie völlig mit Luft angefüllt, so überragen sie den Herzbeutel seitlich. Die Oberfläche der fötalen Lunge ist glatt, diejenige der Lunge, welche geathmet hat, uneben, wegen der Ausdehnung einzelner Luftbläschen; namentlich bei nicht völlig gleichmässigem Luftgehalt ragen oft einzelne Partien stark hervor, während andere mehr fötale Glätte zeigen.

Sehr viel ist über die Farbe der Lungen geschrieben. Natürlich ist sie abhängig von der Menge und der Farbe des Blutes in der Lunge. Ist es also auch im Allgemeinen richtig, dass die blutleere, fötale Lunge blässer als die blutreiche Lunge eines Kindes, das geathmet hat, erscheint, so kann doch gerade das Gegentheil durch verschiedenen Blutgehalt und verschiedene Blutbeschaffenheit bewirkt werden. So

sieht die Lunge eines suffocatorisch gestorbenen Kindes fast blauviolett, gleichmässig dunkel aus, selbst die unteren Partien sind wenig durch Hypostase verändert und zeigen fast dieselbe Farbennüance. Starb das Kind intrauterin, nicht unter vorzeitigen Athembewegungen, oder befand sich ein abgestorbenes Kind noch längere Zeit intrauterin, so hat die Lunge meist ein anämisches Aussehen.

Athmet das Kind, so nimmt die Lunge die hellere Farbe der arterialisirten an, namentlich von oben, während unten durch Hypostase die Lunge dunkler wird. Aber durch die Hyperämie als Folge des Erstickungstodes kann die Lunge wegen des kohlensäurehaltigen Blutes auch auffallend dunkel, so dunkel, wie die eines in der Geburt gestorbenen Kindes sein. Andererseits muss eine Lunge eines verbluteten Kindes sehr blass erscheinen. Ich sah die Lunge eines an Hämophilie gestorbenen Kindes am 6. Tage so weisslichblau, wie ein Knorpel. Die Farbe der Lunge, insoweit sie durch das Blut bedingt ist, hängt auch von der Temperatur ab. Das aus einer Wunde strömende frierende Blut ist ganz hellroth. So sieht auch im Winter, in der Kälte die Lunge hellroth aus, oder hat wenigstens hellrothe, zinnoberrothe Partien.

Wichtig ist vor allem die verschiedene, die ungleichmässige Farbe der Lunge, die geathmet hat. Die in den Lungenbläschen befindliche, durchscheinende Luft und das durchscheinende Blut, sowie die Farbe der Gewebe geben ein Farbengemisch, das im Allgemeinen durch grössere Helligkeit, im Speziellen durch Ungleichmässigkeit von der Farbe der fötalen Lunge sich unterscheidet. Man hat das Aussehen **marmorirt** genannt. Jedenfalls ist aber die stets wieder auftauchende Behauptung, dass das Aussehen der Lunge ganz sichere Schlüsse zulasse, durch casuistische Mittheilungen widerlegt.

Die **Consistenz** der **luftleeren Lunge** ist eine andere als der luftgefüllten. Die luftleeren Lungen sind „leberartig", womit eigentlich alles gesagt ist. Die luftgefüllte Lunge fasst sich bei Druck polsterartig an. Beim Einschneiden hört man Knistern. Luftbläschen, resp. schaumiges Blut wird aus der Schnittfläche ausgedrückt und, unter Wasser geschnitten und gedrückt, zeigen sich zahlreiche aufsteigende Luftperlen.

ad m. Es gehört zwar sehr wenig Luftgehalt dazu, eine Lunge schwimmend zu erhalten. Trotzdessen ist die Vorschrift, auch das Schwimmen der in einzelne Stücke geschnittenen Lunge zu prüfen, nothwendig. Es wäre ja möglich, dass die Hauptmasse der Luft schon absorbirt sei. Dann würde das zweifellose und nicht durch Fäulnissblasen bewirkte Schwimmen einzelner Stücke von durchschlagender Bedeutung sein.

Capitel XI.

Die Ecchymosen.

§. 47. Die Ecchymosen sind von jeher für einen bei der Section sehr zu beachtenden Befund gehalten. Man erblickt sowohl auf der Lunge als auf dem Pericard eines erstickten Kindes fast regelmässig

eine grössere Anzahl rother, blutfarbiger Flecken von 1 mm bis 1 cm Durchmesser. Die meisten Flecke halten sich in der Mitte dieser Massangaben. Diese „subpleuralen Ecchymosen“, „capillären Extravasate“, „punktförmigen Ecchymosen“, „Petechialsugillationen“ findet man namentlich an den unteren Partien der Lunge und des Pericards, um die Coronalarterien herum confluirend, sodann im Bindegewebe des Mediastinum, an der Brustaorta, an der Thymusdrüse, in der Trachea, Epiglottis, der Nasenschleimhaut, der Magenschleimhaut, der Retina, im Ohr und dem Peritoneum. Auch in der Conjunctiva und auf der äusseren Haut kommen die Ecchymosen vor. In vielen Fällen bleiben dieselben klein, doch im lockeren Gewebe kommt es mitunter durch postmortales Nachsickern zu wirklichen Sugillationen, so dass man ein Blutcoagulum isoliren und hervorziehen kann.

Dass diese Ecchymosen ein stringenter Beweis für den Erstickungstod, bezw. dafür sind, dass der Tod durch Abschluss der Luft von den Respirationsorganen erfolgt ist, wird von Niemand mehr geglaubt. Die fraglichen Ecchymosen sind in gleicher Weise bei Erstickten, Erhängten, Ertrunkenen, Erdrückten, bei Pneumonien, bei Blitzschlag, bei Gehirnverletzungen, sowie bei einer Anzahl Vergiftungen (Phosphor, Chloroform, Kohlenoxydgas, Pilze, Blausäure) gefunden. Auch dafür, dass der Tod eines Kindes extrauterin erfolgte, sind die Ecchymosen nicht zu verwerthen, denn es existiren viele Fälle, wo bei extrauterin gestorbenen Kindern, ja bei faultodten, die Ecchymosen nachgewiesen wurden. Gerade der Umstand, dass sich die Ecchymosen lange Zeit sichtbar erhalten, liess sie auch bei faultodt Gebornen öfter entdecken.

Die Thatsache des Vorkommens der Ecchymosen war schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannt. Man erklärte sie einfach durch venöse Stauung. Eine mehr wissenschaftliche Erklärung gab Krahmer, der sie als durch „Schröpfkopfwirkung“ entstanden auffasste. Entstehen bei Unmöglichkeit, Luft zu inspiriren, Athembewegungen, so wird durch die dyspnoischen Athemversuche Blut in die Lunge gesaugt. Die leicht zerreisslichen Gefässe des Kindes lassen stellenweise Blut extravasiren. Ob nun diese Inspiration schon intrauterin eintritt, wo die Lage des Kindes im Mutterleibe den Zutritt von Luft verhindert, oder ob die Luft später (wie bei Erwürgen, Ersticken) gewaltsam abgeschnitten ist, muss natürlich irrelevant sein. Das Entscheidende ist die Störung des physiologischen Gasaustausches und die consecutive fruströse Athmung. Wodurch der Gasaustausch gehindert wird, ist erst in zweiter Linie wichtig.

Steht auch diese Thatsache fest, so interessiren doch noch einige Nebenumstände. Zunächst ist klar, dass die Stauung eine grosse Rolle spielt. Je blutreicher die Lunge ist, je strotzender die Capillaren mit Blut gefüllt sind, um so leichter muss bei der Zunahme des Blutdruckes das Platzen erfolgen, und um so grösser muss die einzelne Ecchymose theils sofort sein, theils durch Nachsickern werden. Desshalb findet man auch auf den hypostatischen Lungenpartien — unten — die meisten Ecchymosen. Daraus folgt wieder, dass wenn der Vorgang längere Zeit dauert, wenn also ein Kind langsam erstickt, dass dann die Stauung am grössten und die Ecchymosen am zahlreichsten sein müssen.

Es fragt sich aber, ob nicht, wie mehrere Geburtshelfer annehmen, bei sehr allmälig wirkender Kohlensäureintoxication der Tod auch ohne

vorzeitige Athmung durch ganz allmäliges Erlöschen des Athmungscentrums eintreten kann.

Berücksichtigen wir den zweiten Punkt beim Entstehen der Ecchymosen, den zunehmenden Blutdruck, so wird klar sein, dass ganz verschiedene Gründe eine Zunahme des Blutdruckes bewirken können, und dass bei plötzlicher Zunahme des Blutdruckes ein Reissen der Capillaren leichter eintreten wird, als bei ganz allmäliger, eine Adaption, resp. ein allmäliges Nachgeben gestattender Zunahme des Blutdruckes. Nimmt der Blutdruck sehr bedeutend plötzlich zu, so scheint selbst bei mangelnder Stauung die Ecchymosenbildung möglich, wenigstens sah ich wiederholt auf blutleeren Lungen Ecchymosen.

Für gewöhnlich wird die Zunahme des Blutdruckes eine relative dadurch sein, dass der Druck in dem Thorax bei mangelndem Luftzutritt in die Alveolen gering ist. Aber auch eine reflectorische Reizung des vasomotorischen Centrums kann eine erhebliche Steigerung des Blutdruckes im Gefässsystem bewirken.

Der dritte Punkt ist in der Beschaffenheit der Capillaren selbst zu suchen. Schon der Umstand, dass die Ecchymosen ganz besonders bei Kindern, seltener bei Erwachsenen vorkommen, spricht dafür, dass die leichte Zerreisslichkeit wichtig ist. In 2 Fällen von an Hämophilie gestorbenen Kindern (Nabelblutung) fand ich auf der ganz blassen Lunge zahlreiche subpleurale Ecchymosen. Demnach scheint auch ohne Stauung und ohne Zunahme des Blutdruckes die Beschaffenheit der Gefässwände Ecchymosen begünstigen zu können. Hofmann legt einen besonderen Werth auf einen (vorübergehenden) Krampfzustand. Er glaubt, dass bei der durch vasomotorischen Krampf bedingten Zunahme des Seitendruckes ein Platzen besonders zu erwarten ist. Dafür spricht das Analogon des Ecchymosen bei Epilepsie, bei der mitunter der ganze Oberkörper mit punktförmigen Ecchymosen sich bedeckt.

Nach dem Gesagten finden wir also den Grund der Ecchymosen in der Stauung, der fruströsen Athmung und der leichten Zerreisslichkeit der kindlichen Capillaren. In einem Falle mag dieser, im anderen der andere Grund die Hauptsache sein. Jedenfalls aber werden die Ecchymosen gerichtsärztlich wichtig, aber allein nicht beweisend sein können.

Capitel XII.

Die Sugillationen.

§. 48. Eine grosse Bedeutung wurde, namentlich in der alten Literatur, den Sugillationen, Suffusionen, Blutunterlaufungen zugesprochen. Es wurde namentlich der Standpunkt vertreten, dass derartige Erscheinungen stets bewiesen, dass die Causa movens resp. peccans bei Lebzeiten auf die Localität der Sugillation eingewirkt haben müsse.

Blutunterlaufungen entstehen, wenn bei unverletzter äusserer Haut das Blut nicht nach aussen fliesst, sondern nach subcutaner Gefässzerreissung in das Gewebe einsickert. Das Blut sieht schwarz, theerartig aus. Auch bei Quetschwunden, welche das Blut nicht frei abfliessen

lassen, dringt das Blut in die Nachbarschaft, so dass die Wundränder und die Nachbarschaft der Wunde als „blutunterlaufen“, blutig sugillirt oder suffundirt beschrieben werden. Namentlich da, wo die Gewebe in losen Schichten über einander liegen, gewinnt die Blutunterlaufung sehr an Ausdehnung. Für uns haben besonders die Blutaustritte am und im Schädel Interesse.

Nach unseren heutigen Anschauungen können Blutaustritte an dieser Stelle wenig oder nichts beweisen. Wir wissen, dass überhaupt Kinder mehr als Erwachsene zu Suffusionen neigen, dass der Kindskopf beim Passiren des Geburtscanals dem Druck ausgesetzt ist, dass zu diesem Druck noch Stauung hinzukommt. Ist der Kopf geboren, steht also der ganze Kindskörper unter dem Geburtsdruck, ist der ausserhalb der Geschlechtstheile befindliche Kopf von jedem Druck befreit, so muss in dem Kopf Stauung eintreten. Es ist sicher, dass diese Stauung ganz allein Blutaustritte sowohl intracraniell als extracraniell bewirken kann. Demnach dürfte eine solche Sugillation allein bei völlig intacter äusserer Haut nie auf ein Trauma zu beziehen sein.

Schon oben haben wir ausserdem erwähnt, dass in der Kopfgeschwulst sehr häufig sich Blutpunkte, kleine Extravasate, sowohl in der gallertigen Geschwulst als namentlich auf den Knochen, sowohl unter als auch über dem Pericranium befinden. Durch Stauung können diese kleinen Blutungen ganz spontan erheblich gross werden. Selbst bei Steisslagen — ein Beweis für das alleinige Zustandekommen durch Stauung — können solche kleine Blutextravasate sich finden. Ich habe selbst bei intrauterin in Querlage gestorbenen, einige Stunden danach durch Wendung extrahirten Kindern öfters grosse frische Blutextravasate sowohl über der Pia aus geplatzten Venen derselben entstammend, als extracraniell subaponeurotisch gefunden. Diese Blutungen bewahren ihre Form und Grösse nicht, sondern es ist klar, dass, wenn z. B. ein Gefäss eröffnet, resp. zerrissen Blut austreten lässt, dieser Blutaustritt auch nach dem Tode andauern muss, so lange das Blut flüssig ist und die mechanischen Verhältnisse dem Blutaustritt günstig sind. So wird z. B. eine an dem (unten liegenden) Hinterhaupte befindliche Gefässzerreissung noch nach dem Tode grösser werden, oder bei einer Schädelcompression und Sinuszerreissung wird auch nach dem Tode des Kindes der Blutaustritt andauern, „ein Hämatom“ über dem Gehirn sich bilden.

Besonders beweisend für das spontane Entstehen der Sugillation sind die Fälle, wo man bei intrauterin gestorbenen Kindern, die ca. 14 Tage nach dem Tode geboren wurden, grosse alte Blutextravasate fand.

Selbst die Thatsache, dass coagulirtes Blut gefunden wird, beweist nicht mit Sicherheit, dass die Blutung bei Lebzeiten eintrat, denn auch nach dem Tode kann das Blut, wenn auch nicht so schnell und vollständig, gerinnen.

Auch die Imbibition im Bereich eines Todtenfleckes oder einer inneren Hypostase kann eine Sugillation vortäuschen, wie wir bei Besprechung der Ecchymosen sahen. Es ist also auf die Sugillationen kein grosser Werth zu legen, sie beweisen unter keinen Umständen, dass das Kind geathmet hat. Es kann nicht genug davor gewarnt werden, die Bedeutung der Blutmasse auf und im Schädel nicht zu überschätzen. Wiederholt habe ich z. B. bei sehr grossen Blutmassen Gutachten ge-

lesen, die „wegen der Grösse des Extravasates“ ein Trauma annahmen. Dies ist sicher nicht richtig.

§. 49. Natürlich erscheinen die Sugillationen in ganz anderem Lichte, wenn sie gleichsam die Bedeutung einer Wundreaction haben, wenn sie mit äusseren oder auch deutlichen subcutanen Verletzungen (Quetschungen, Muskelzerreissungen, Knochenbrüchen) correspondiren. Dann können sie den allergrössten Werth für die Beurtheilung einer Verletzung haben. Zeigt z. B. die äussere Haut des Schädels den Abdruck eines Instrumentes (Hammers), ist der Schädel fracturirt, und befinden sich um diese Fractur herum unter der äusseren Verletzung grosse Cruormassen in dem Gewebe und Suffusion weit nach der Peripherie hin, so ist die Deutung eine leichte.

Oder findet man im Gesicht und am Halse eines Kindes deutliche Druckspuren der Finger, Kratzeffecte der Nägel, Hautdefecte, in welche die Finger einer Hand hineinpassen, und darunter blutige Durchtränkungen des Unterhautzellgewebes oder sogar der Muskeln, so wird ebenso der Causalconnex klar sein.

Keine bestimmte Aussage ist bei hochgradiger Fäulniss möglich. Wir mussten schon ein postmortales Nachsickern von Blut zugeben, wodurch der Werth der absoluten Grösse, resp. der Quantität des Blutergusses illusorisch wird. Noch schwieriger werden die Verhältnisse durch die Imbibirung der Gewebe bei der Fäulniss. Es erhalten alle Gewebe eine so gleichmässige dunkel braunrothe Farbe, dass es z. B. unmöglich ist, zu sagen, ob um eine Continuitätstrennung eines Knochens herum ein Bluterguss sich befindet, oder ob alles nur postmortale Erscheinung ist. Ja selbst der Knochen wird so roth gefärbt, dass es unmöglich ist, zu sagen, ob er bei Lebzeiten oder im Tode fracturirte.

Capitel XIII.

Andere Lebensproben.

§. 50. Es lag nahe, die Veränderungen, welche in der Circulation nach, resp. durch das Luftathmen entstehen, zum Beweis für Athmen oder Nichtathmen zu benutzen. Bei den darauf gerichteten Untersuchungen zeigt sich aber, dass diese Veränderungen durchaus nicht an eine bestimmte Zeit, geschweige denn an den Augenblick der ersten Athmung gebunden sind. Elsässer fand bei 69 von 70 todtgebornen Kindern die Wege des Fötalkreislaufes offen. Er untersuchte sodann 300 bald nach der Geburt gestorbene Kinder und stellte Folgendes fest: 80 lebten 1 bis 8 Tage: sämmtliche Fötalkreislaufwege waren noch offen. Bei den anderen 192 (reifen) Kindern waren bei 127 die Oeffnungen offen, wenn auch bei den meisten etwas verengt. Der Ductus Botalli war offen bei 55, geschlossen bei 10. Der Ductus Arantii war offen bei 81, geschlossen bei 37, das Foramen ovale war offen bei 47, geschlossen bei 18. Andererseits sind auch Fälle von angebornem Verschluss des Ductus Botalli bekannt. Konnten somit die fötalen Communicationen keinen Werth beanspruchen, so glaubt man,

dass vielleicht der Blutgehalt der Leber wichtig sei. Theoretisch lässt sich deduciren, dass der Blutreflex in diesem Organ nach dem Athmen anders sein muss als vor der Athmung. Auf dieser Annahme beruht ja unsere moderne Erklärung des Icterus neonatorum.

§. 51. Autenrieth[1]) schrieb zuerst vor, das Gewicht der Leber zu bestimmen, Mende[2]) verlangte, dass die Leber nach Unterbindung der Pfortader gewogen würde, ebenso Beck[3]). Die erste absolute Gewichtsbestimmung stammt von Bernt[4]): „die Leber wiegt bei Kindern, die gelebt haben, 5—19 Loth, bei solchen, die nicht vollkommen gelebt haben, 5—14 Loth". Wildberg[5]) meint mehr aprioristisch, dass die Leber bei Kindern, die geathmet haben, grösser sein müsse. Indessen lässt er der Leberprobe nur eine adjuvirende Bedeutung. Die ganze Lehre wurde durch Schäffer[6]) experimentell geprüft, er kam zu dem Resultat, dass die nach der Theorie allerdings leicht zu beweisende Gewichtsdifferenz der Leber factisch nicht vorhanden sei, dass also der Leberprobe jede Bedeutung abzusprechen sei.

Abgesehen von diesem Schäffer'schen Resultate spricht Folgendes gegen die Leberprobe: Die Grösse und Schwere der einzelnen Organe steht natürlich in einem bestimmten Verhältniss zur Grösse und Schwere der ganzen Leiche. Absolute Werthe dürfen also bei der grossen Verschiedenheit der Gewichte des kindlichen Leichnams keinen Werth beanspruchen. Jeder Obducent wird ausserdem wissen, dass gerade die Grösse der kindlichen Leber ungemein verschieden ist. Durchaus unmöglich ist es, in jedem Falle den Grund dieser Unterschiede aufzufinden. Da zudem verschiedene Krankheiten, vor allem Lues, die Leber erheblich vergrössern, so wird ein Organ von so inconstanter Grösse nicht eine wichtige Rolle spielen dürfen.

Um diesen Einwänden zu begegnen, gab man auch eine Lungenleberprobe an, d. h. es sollte das relative Gewichtsverhältniss dieser beiden Organe bestimmt werden.

§. 52. Ebenso wenig, wie diese Probe, ist eine „Gallenblasenprobe" von Werth. Die Gallenblase sei beim Fötus cylindrisch und überrage die Leber nicht; athme das Kind, so erhalte die Gallenblase eine Birnform und rage über den Rand der Leber hervor.

§. 53. Die Harnblasenprobe gründete sich auf die Anschauung, dass die Harnblase beim Fötus voll sei; athme das Kind, so würde durch Herabsteigen des Zwerchfells die Harnblase ausgepresst, dasselbe sollte beim Mastdarm der Fall sein. Es bedarf keines Wortes weiter, um die Werthlosigkeit dieser Proben zu deduciren.

---

[1]) J. H. Autenrieth: Anleit. f. ger. Aerzte. Tüb. 1806. §. 160.
[2]) Mende: Ausführl. Handbuch der ger. Medic. 1822. III. S. 454—456.
[3]) Th. R. Beck: Elements of med. jurisprudence. 1823. II.
[4]) J. Bernt: System. Handbuch der ger. Arzneikunde. 1828.
[5]) Wildberg: Ueber einige neuere Untersuchungen bei Obductionen neugeborner Kinder. 1828.
[6]) Schäffer: Die Leberprobe eine Bestätigung der Lungenprobe etc. Tübingen 1830.

§. 54. Dem Harnsäureinfarct glauben Cless[1]), Engel[2]), Schlossberger[3]), Virchow[4]) eine gewisse Bedeutung vindiciren zu müssen. Diese Verstopfung der Nierencanälchen mit harnsauren Sedimenten komme „nur bei Kindern" vor, „die länger als 2 Mal 24 Stunden geathmet hätten". Da der Harnsäureinfarct auch bei vorgeschrittener Fäulniss noch gut zu sehen ist, so sei er gerade da wichtig, wo die Lungenprobe im Stiche liesse.

Mehrere Beobachtungen haben es zur Genüge bewiesen, dass diese Annahme falsch ist. Der Harnsäureinfarct ist einerseits ein sehr inconstanter Befund, andererseits ist er wiederholt bei Kindern beobachtet, die nachweisbar nicht extrauterin lebten. Somit kommt Hoogeweg[5]) zu dem nicht wieder angegriffenen Schluss, dass der Befund von Harnsäureinfarcten für sich allein nicht zu der Annahme berechtigt, dass das Kind geathmet hat, dass er aber, zusammengenommen mit anderen Zeichen, welche das Leben nach der Geburt wahrscheinlich machen, diese Annahme unterstüzt.

Ausserdem spricht gegen die Bedeutung des Harnsäureinfarctes vor allem der Umstand, dass der Infarct sich meistentheils wohl erst später nach 1—2 Tagen bildet. Gerade auf die ersten Minuten oder Stunden nach dem Tode aber kommt es hier an.

§. 55. Auch in der Lunge sollten die Blutungen zum Beweise des Lebens, resp. des Athmens des Kindes dienen. Dass die Lungen vor der Athmung weniger Blut bekommen als nach der Athmung, leuchtet ein, und wäre also mit Sicherheit die Blutarmuth der luftleeren von dem Blutreichthum der luftgefüllten Lunge zu unterscheiden, so wäre damit eine Lebensprobe von hohem Werth gefunden.

Man müsste zunächst ein absolutes Durchschnittsgewicht finden. Eine schwere Lunge wäre dann die Lunge eines Kindes, das geathmet hat, eine leichte die luftleere Lunge eines todtgebornen Kindes. Da in der einfachen Weise Daniel's wegen der Grössendifferenzen der Kinder ein sicheres Resultat unmöglich war, so schlug Plouquet vor, das Gewicht der Lunge mit dem Gewicht des Körpers zu vergleichen; nach seinen Untersuchungen, die sich übrigens auf sehr wenige Fälle beschränken, fand er ein Verhältniss der luftleeren Lunge zum ganzen Körper wie 1 : 70 und der Lunge, die geathmet hat, 2 : 70.

Auch hier entsprachen die Thatsachen nicht den theoretischen Voraussetzungen. Die Autoren, welche die Plouquet'chen Untersuchungen exact nachmachten, fanden so verschiedene Werthe und ein so inconstantes Verhalten des Lungengewichtes, dass damit die „Lungenblutprobe" fiel.

Bedenkt man, dass die Arterien beim Sterben das Blut in die Venen überpressen, dass die Art des Sterbens auf die Blutfüllung der Lungen grossen Einfluss hat, dass die Lungen erstickter Kinder oft

---

[1]) Cless: Med. Correspondenzbl. des württemb. ärztl. Vereins. 1841.
[2]) Engel: Darstellung der Leichenerscheinungen. Wien 1854. S. 280.
[3]) Schlossberger: Archiv f. phys. Heilkde. 1842. I. 3.
[4]) Virchow: Verh. d. Ges. f. Geb. Berlin 1847. II. S. 147. Martin: Jenaische Annalen. II. S. 140.
[5]) Hoogeweg: Ueber die forensische Bedeutung des Harnsäureinfarctes. Casper's Vierteljahrschrift 1856. I. u. VI. Hodann: Inaug.-Diss. Breslau 1855.

enorm hyperämisch sind, dass Hypostase, Lage des Kindes, Verletzungen mit Blutverlust oder Blutungen in anderen Organen den Blutreichthum der Lunge erhöhen oder vermindern, bedenkt man ausserdem, dass diese Probe bei allen den Kindern, deren Gesammtgewicht nicht mehr zu bestimmen ist, unmöglich wird, so kann man irgend einen Werth der Lungenblutprobe nicht beimessen.

Desshalb wird auch der neueste Versuch diese Probe, in einer dem Stande der modernen Wissenschaft angemessenen Weise wieder aufleben zu lassen, keine Bedeutung beanspruchen dürfen. Zaleski[1]) nimmt Folgendes an: In eine Lunge, welche gar nicht geathmet hat, gelangt weniger Eisen, als in eine solche, welche schon zum Athmen benutzt ist. Es muss also ein grosser Eisengehalt für, ein geringer gegen das Athmen sprechen. Thatsächlich fand Zaleski in der Lunge todtgeborner Kinder: Trockensubstanz 13,22 Proc., Eisen in frischer Lungensubstanz 0,0110 Proc., in trockener 0,0828 Proc. Bei lebend gebornen Kindern fand Zaleski: Trockensubstanz 15,87 Proc., Eisen in frischer Lungensubstanz 0,0188 Proc. und in trockener 0,1182 Proc.

Ob andere Untersucher zu ähnlichen Resultaten kommen, bleibt abzuwarten, jedenfalls dürfte die Methode schon wegen ihrer Schwierigkeit nicht für die Praxis geeignet sein.

§. 56. Grosse Hoffnungen setzte man auch Anfangs auf die Ohrenprobe von Wendt und Wreden. Diese Probe ging von der richtigen Voraussetzung aus, dass die Paukenhöhle beim Fötus und todtgebornen Kinde nicht ein Hohlraum, sondern mit einem Schleimpolster ausgefüllt ist. Wäre nun zu erweisen, dass mit dem ersten Athemzuge oder wenigstens mit wenigen Athemzügen das Schleimpolster sofort verschwände, so hätte die Probe einen grossen Werth. Das ist aber nicht der Fall. Man fand öfter das Schleimpolster noch bei Kindern, die tagelang gelebt hatten. Auch wird das Trommelfell z. B. durch Maden zerstört. Die Werthlosigkeit der Probe wurde besonders durch die exacten Untersuchungen Lesser's bewiesen.

§. 57. Von allen Lebensproben ist die einzige, die einen gewissen Werth hat — wenn auch nicht denjenigen, den ihm der Erfinder vindicirte — die Magendarmprobe Breslau's[2]). Es ist eigentlich wunderbar, dass bei den jahrhundertelangen theoretischen und practischen Untersuchungen über die Lebensproben der Magen und Darm unbeachtet blieb. Breslau gab an, dass der Magen erst nach, resp. gleichzeitig mit den Athembewegungen von Luft erfüllt ist. Ja, er glaubte, dass sich ein sicherer Schluss auf die Zeit des Lebens daraus machen liesse, wie weit die Luft im Darm abwärts gelangt sei, und dass andererseits der Magen und Darm solcher Kinder, die, ehe die Athmung in den Gang kam, gestorben wären, keine Luft enthielten. Wäre trotzdessen Luft im Magen und Darm, so wäre das nur bei sehr hochgradiger Fäulniss möglich.

---

[1]) Zaleski: Vorschlag einer neuen Methode der gerichtlichen chemischen Bestimmung des Gelebthabens der Neugebornen (Eisenlungenprobe. Vierteljahrschr. für Staatsarzneikde. XLVIII. S. 68).

[2]) Breslau: Monatschr. f. Gebk. XVIII. 1.

Der Luftgehalt des Magens hinge durchaus nicht von der Nahrungsaufnahme allein ab. Bei dieser Magendarmschwimmprobe wird zunächst bei der vorläufigen Eröffnung der Abdominalhöhle der Magen und Darm besichtigt. Dann wird die Speiseröhre an ihrem Ansatz am Magen unterbunden, der gesammte Darm vorsichtig entfernt und auf Schwimmfähigkeit, bezw. auf Luftinhalt durch Einlegen in Wasser geprüft.

Die späteren Arbeiten anderer Autoren haben vor allem bewiesen, dass die Fäulniss durchaus nicht hochgradig zu sein braucht, um Gasbildung im Darm zu veranlassen. Dadurch fällt schon der Werth, denn die gerichtlich obducirten Leichen sind fast stets verfault. Sodann bilden sich Fäulnissblasen auch unter der Serosa, wie unter der Pleura. Auch im Meconium des Dickdarms bilden sich Gasblasen. Wichtige Schlüsse sind — nach Hofmann — daraus möglich, dass ein Kind bei behinderter Athmung und geringem Luftgehalt der Lunge oft auffallend viel Luft im Magen hat. Gerade dies hatte Breslau nicht angenommen. Er hatte geglaubt, dass die Luftfüllung der Lunge der des Magens stets entspräche. Wenn also z. B. die Luft aus der Lunge eines ganz frischen Kindes durch Absorption (Ungar[1]) entfernt ist, so würde ein in einem solchen Falle sehr lufthaltiger Magen und Darm für das Gelebthaben sprechen. So fand Ermann[2]) bei 2 Kindern, welche geschrieen hatten, die Lungen luftleer und im Magen und Darm Luft. Zur Entfaltung der Lungen gehört jedenfalls mehr inspiratorische Kraft als zum Verschlucken von Luft[3]), zumal ja der Fötus schon intrauterin regelmässig schluckt, aber nicht athmet. So kann auch bei intrauterin während der Wendung abgestorbenem Kinde Luft in den Magen, aber nicht in die Lunge gelangen.

Nach allem kann die Magendarmschwimmprobe die Lungenprobe nicht ersetzen. Trotzdessen gibt sie so wichtige unterstützende Beweise, dass bei frischen Leichen auf eventuellen Luftgehalt des Magens geachtet werden muss.

Capitel XIV.

Tod des Kindes nach der Geburt.

Verblutung aus der Nabelschnur.

§. 58. Schon der Umstand, dass bei allen Säugethieren eine Blutung aus dem durchrissenen Nabelstrang nicht erfolgt, lässt annehmen, dass dies auch bei dem Menschen nicht der Fall ist, sondern dass auch hier aus allgemeinen physiologischen Gründen die Blutung steht. Fragen wir uns warum, so werden es drei Gründe sein. Zunächst wird durch Entfaltung der Lunge das Blut in die Lunge gesaugt, es wird von der

[1]) Ungar: Ueber die Bedeutung der Magen-Darm-Schwimmprobe. Vierteljahrschr. f. ger. Med. XLVI. S 62.

[2]) Erman: Virchow's Arch. LXVI. S. 395.

[3]) Hermann u. Keller: Arch. für d. ges. Phys. XX. S. 365. Liman: Vierteljahrschr. für ger. Med. VIII. 1868.

Peripherie abgelenkt. Der zweite Grund ist die Contraction der Umbilicalarterie, denn wenn auch der Blutstrom nach der Lunge gelenkt wird, so müsste doch eine Arterie von der Dicke der Umbilicalis stark spritzen sc. bluten. Geschieht das nicht, bemerkt man aber, dass die Pulsation in dem Nabelstrang noch zu fühlen ist, so muss ein Verschluss durch Contraction der Arterien selbst entstehen. Und zuletzt ist wichtig, dass der Blutdruck verhältnissmässig unbedeutend ist. Der linke Ventrikel, dessen Muskulatur nicht dicker ist als die des rechten, überwindet die Contraction der Arterie nicht. Es ist also Regel, dass ein Kind, selbst wenn der Nabelstrang aus dem Nabel gerissen und also das fötale Ende ganz kurz ist, nicht verblutet. Andererseits muss ein Kind, dessen Nabelgefässe offen bleiben, entschieden mehr Blut verlieren, als wenn der Nabelstrang lege artis unterbunden wird. Man kann sich leicht davon überzeugen, wenn man das fötale Ende zwischen den Fingern ununterbunden festhält und von Zeit zu Zeit loslässt. Dann fliesst oft eine ziemlich beträchtliche Menge Blut aus, obwohl das Kind schon ganz gut athmet. Der Hauptgrund der Sistirung der Blutung ist also wohl die Eigencontraction der Arterie.

Fragen wir uns nun, ob trotz dieses natürlichen Vorganges der Sistirung der Blutung ein Kind aus dem Nabelstrang verbluten kann, so müssen wir dies nach der Erfahrung für unmöglich erklären, wenn nicht Nebenumstände existiren, die die Sachlage beeinflussen. Der hauptsächlichste Grund ist das Nicht-in-den-Gang-kommen der Athmung. Ein Kind, das asphyctisch ist, dessen Lunge atelectatisch blieb, lenkt den Blutstrom nicht in die Lunge, er geht den alten Weg, und es tritt eine Blutung ein. Sehr leicht möglich ist, dass die Contraction der Arterie bei der Kohlensäureintoxication mangelhaft wird und nun auch dieser Mechanismus schlecht fungirt. Ja, es kommt vor, dass diese Ereignisse sich in ziemlichem Zwischenraum abspielen, dass also trotz gut unterbundener Nabelschnur das Kind noch später verblutet. Die Sulze wird zwar vom Bande verdrängt, hindert aber doch feste Compression der Arterie, wie bei isolirter Gefässligatur. Die Sulze trocknet ein, und nach 8—10 Stunden überwindet die Blutwelle den Widerstand und das Blut fliesst durch den Nabelstrang ab, vorausgesetzt, dass das Gefäss selbst sich nicht contrahirt. Wenn man bei gut unterbundenem Nabelstrang am anderen Tage untersucht, findet man meist das Band ziemlich locker. In allen den Fällen, wo Verblutung aus dem Nabelstrang bald nach der Geburt eintrat, hatte die Lunge nicht gut geathmet und war grösstentheils atelectatisch. Demnach ist die Verblutung aus dem Nabelstrang meist nicht die Causa mortis, sondern die Atelectase der Lunge. In einem Falle hatte die Mutter das Kind, welches Zeugen schreien hörten, zugestandenermassen erwürgt. Die Aerzte hatten, wegen der Anämie des inneren Organs, ohne Kenntniss des Zugeständnisses der Mutter, Verblutung aus dem Nabelstrang angenommen. Die Erwürgungsspuren waren unberücksichtigt geblieben. Es bestand die Frage: Ob das Sectionsergebniss nicht die mit allen Einzelheiten zugestandene Erwürgung des Kindes als Todesursache ausschliessen liess? War das Kind den Verblutungstod gestorben, so war es nicht den Erstickungstod gestorben. Brachte man aber die Verblutung in der beschriebenen Weise als Folgezustand mit der Erwürgung in Zusammenhang, so lag der Fall klar.

Schon Röderer hat jungen Hunden den Nabelstrang dicht am Nabel abgeschnitten, ohne dass die Hunde verbluteten. Damit wurde die alte Ansicht (Büttner) widerlegt, dass Verblutung dann einträte, wenn eine noch pulsirende Partie durchschnitten würde. Ja, im Jahre 1769 erschien in Strassburg eine Dissertation: De non necessaria funiculi umbilicalis deligatione.

Dass der Kindsmord durch Unterlassen der Unterbindung versucht wurde, ist nicht bekannt, obwohl das allgemeine Landrecht für das Königreich Preussen vom Jahre 1794 im Theil II, sagt: „Wenn eine Wöchnerin ihr Kind durch unterlassene Unterbindung der Nabelschnur vorsätzlich verbluten lässt“ etc.

Ganz zu trennen sind die Fälle von Hämophilie. Hier ist es nicht die massenhafte, sondern die allmälige, nicht zu sistirende parenchymatöse Blutung, welche, erst nach dem Abfall der Nabelschnur beginnend, in einigen Tagen tödtet. Trotz aller Verbände, Naht und Compressionsmethoden sickert das Blut — so lange noch etwas vorhanden ist — ununterbrochen aus. Diese Fälle werden kaum Gegenstand gerichtsärztlicher Untersuchung sein, da die Krankheit einige Tage lang dauert und ärztliche Hülfe meist requirirt wird.

§. 59. Die Frage, ob ein Kind durch die spontane Nabelschnurumschlingung erwürgt werden kann, wird der Geburtshelfer bejahen. Ist es doch ein steter, bei jeder Geburt geübter Handgriff, dass nach der Geburt des Kindes mit dem Finger nach dem Halse gefühlt wird, um die eventuelle Nabelschnurumschlingung zu lockern. Ferner werden beweisende Nebenumstände (Strangulationsmarke, Hyperämie des Gesichts und des Gehirns etc.) immer Beweise bieten (cf. oben pag. 595).

Dass übrigens die Nabelschnur auch zur Strangulation in mörderischer Absicht gebraucht werden kann, lehrt der Fall von Bellefroid, Annal. d'hyg. publ. 1841, S. 428.

Tod durch Lebensschwäche.

§. 60. Häufig kommen Kinder zur Section, welche als „lebensfähige“ allerdings das Leben ausserhalb des Mutterleibes hätten fortsetzen können, trotz dessen aber ohne eine nachweisbare Todesursache gestorben sind. Es sind dies kleine Kinder unter Normalgewicht, die aus „Lebensschwäche“ starben. Wir haben aber bei der Besprechung des Kindes in den letzten Schwangerschaftsmonaten erwähnt, dass vorzeitige Kinder leicht sterben, wenn sie der richtigen Pflege entbehren. Da dies bei heimlich Gebärenden fast immer der Fall ist, so wird wohl nie ein solches Kind am Leben erhalten werden. Der Gerichtsarzt wird in solchen Fällen nicht nöthig haben, eine bestimmte Todesursache anzugeben, aber er wird die Frage des Richters, ob der Mangel an Pflege mit dem Tode des Kindes im Causalconnexus stehe, bejahen. Freilich, die sich daran anknüpfende Frage, ob bei richtiger Pflege dies Kind am Leben mit Sicherheit geblieben wäre, wird der Arzt nicht bejahen können. Er wird vielmehr auf die hohe Sterblichkeit zu zeitig geborner Kinder trotz guter Pflege hinweisen. Ist ausserdem der Mangel an Pflege

nicht auf einen Vorsatz der Mutter zurückzuführen. so wird eine Schuld nicht zu deduciren sein.

Der Sectionsbefund ist hier meist der gewöhnliche: ausser Hyperämie der inneren Organe, Gehirn und Lunge, starke Blutanfüllung der Venen. Ein Befund. der die Folge einer specifischen Todesart ist, wird nicht gefunden. In solchen Fällen wird oft „Erstickungstod“ angenommen.

§. 61. Bei der Frage nach dem Erstickungstode muss man nicht vergessen, dass der Arzt den Erstickungstod als Tod durch Sauerstoffmangel charakterisirt, der Jurist und Laie als einen Tod, der durch gewaltsamen Abschluss der zum Athmen nöthigen Luft bewirkt wird. Hält man diesen Unterschied der Auffassung nicht fest, so kommt man forensisch oft zu Schwierigkeiten.

Der Ausdruck Erstickungstod ist desshalb immer näher zu definiern. Wenn z. B. ein Kind nicht genug Kraft in den Muskeln zur Inspiration besitzt und desshalb, weil es also nicht lebensfähig geboren ist, aus Lebensschwäche, resp. Unvermögen, den Thorax zu erweitern und zu athmen, stirbt, so ist es suffocatorisch gestorben. Wir finden Blutüberfüllung innerer Organe, flüssiges Blut, volles Herz, volle Venen. Ebenso könnte ein Mensch, der an einer Pneumonie stirbt, als erstickt angesehen werden. Bedenkt man ausserdem, dass auch erfrorene und ertrunkene Kinder ähnliche Befunde aufweisen, so sollte man in allen Fällen, wo der Tod nicht durch active Erstickung, sondern durch Erstickung aus inneren Ursachen eingetreten ist, einfach sagen: „Eine bestimmte Todesursache ist nicht aufzufinden.“

Wir müssen vielmehr den Ausdruck Erstickungstod forensisch für die Fälle reserviren, wo factisch die zum Athmen nothwendige Luft abgeschnitten ist. Die einzelnen Arten des Erstickungstodes sind, wie wir wiederholt schon erwähnt haben, sehr mannigfaltige. So kann ein in den Eihäuten gebornes Kind, weil die Eihäute nicht zerrissen werden, ersticken. Peter Camper erwähnt diesen Fall, auch Fabrice. Ebenso sind Fälle bekannt, wo Eihautfetzen die Respirationsöffnung verlegten (Schröder, Maschka). Geburt unter fest anliegender Bettdecke, Tod durch Liegen auf das Gesicht (Plouquet 349 citirt Pyl. Magazin I. S. 426) allein oder in die Geburtsflüssigkeiten, Aneinanderdrücken der Schenkel etc.

Vielleicht ist der oft unerwartet schnell eintretende Tod von in Gesichtslage gebornen Kindern auf das hier regelmässig gefundene Oedem der Glottis des Kehlkopfs und oft auch desren bindegewebiger Umgebung im Hals zu beziehen.

Die absichtlichen Erstickungen durch Vergraben, Verscharren, Andrücken der Hand, eines Bettstückes etc. besprechen wir weiter unten.

§. 62. Der Tod durch Wärmeverlust, bezw. durch Erfrieren, kommt bei einem neugebornen Kinde mehr in Betracht als bei erwachsenen Menschen. Dass Potatoren, alte Leute und sehr junge Kinder leicht erfrieren, ist bekannt. Aber schon bei einer kühlen Temperatur noch über Null wird ein unbedeckt, z. B. in einer Abtrittgrube liegendes Kind leicht sterben. Bei der Beurtheilung dieser Verhältnisse ist die Jahreszeit und der an dem bezüglichen Tage herrschende Wärmegrad

festzustellen. Wie lange ein Kind bei Kälte leben kann, ist nicht zu bestimmen. Jedenfalls scheint eine Temperatur unter Null schon nach 5—6 Stunden zu tödten.

Häufig entsteht auch die Frage, ob ein Kind, das noch lebend, unbedeckt in der Kälte gefunden und einige Stunden später trotz nunmehr angewendeter Pflege verstorben ist, den Tod durch Wärmeverlust erlitt, oder ob man in diesem Falle zu begutachten hat, dass eine bestimmte Todesursache nicht angegeben werden könnte. Die inneren Befunde werden nicht beweisend sein, denn man wird hier, wie stets, Blutüberfüllung der inneren Organe ohne besonderes Charakterisches finden. Trotz dessen wird man nicht irren, wenn man bei einem ausgetragenen kräftigen Kinde den Tod auf den Wärmeverlust bezieht. Die Erfahrung lehrt, dass in der Kälte ausgesetzte Kinder auch trotz Anwendung von Wärme bald sterben. Man darf nicht vergessen, dass zumeist die Wärme des von Laien hergestellten Bades zu gering ist. Ich habe ein derartiges Kind in ein Bad von 38° C. gelegt, es in dem Bad 1/2 Stunde belassen, wobei die Wärme des Wassers auf gleicher Höhe erhalten wurde und die Temperatur des Kindes im After auf 36,9° stieg. Auch dieses an sich kräftige Kind starb. Findet man also sämmtliche Organe gesund und normal, ist irgend eine bestimmte Todesursache nicht zu constatiren, so darf man den Causalconnexus zwischen Mangel an Pflege, bezw. zwischen Wärmeverlust und Tod des Kindes zugeben, auch wenn das Kind 10—12 Stunden lebte. Natürlich muss die Temperatur, welche an dem betreffenden Tage herrschte, nachträglich festgestellt werden.

In einem Falle wurde von einer Hebamme ein „todtes Kind" der Anatomie im Winter gebracht oder die Leiche desselben verkauft. Als am anderen Morgen der Diener reinigte, hörte er ein schwaches Wimmern. Das scheintodte Kind lebte. Es hatte ca. 18 Stunden unbedeckt auf einem Leichentisch bei wenigen Grad Wärme gelegen. Obwohl dem Kinde nun die vollkommenste Pflege zu Theil wurde, starb es noch am selben Tage. Da das Kind jedenfalls asphyctisch war (sonst wäre es von der Hebamme nicht zur Anatomie gebracht), so lebt also ein so schwaches Kind bei kühler Temperatur fast einen Tag! Jedenfalls wird der Gerichtsarzt zugeben müssen, dass ein Aussetzen des Kindes, ein Mangel an Pflege bei kühler Temperatur das Kind schon viel eher tödtet, ehe es aus Mangel an Nahrung stirbt. Denn ohne Nahrung kann ein Kind 24—48 Stunden, ohne Schaden davonzutragen, existiren. Ein charakteristischer innerer Sectionsbefund für Erfrieren bei spät gefundenen Leichen existirt hier so wenig als bei Erwachsenen. Noch weniger ist dies bei Wärmeverlust der Fall. Dem Staatsanwalt genügt in diesen Fällen meistens der von dem Gerichtsarzt zugegebene Tod durch Wärmeverlust, um darauf die Anklage der fahrlässigen Tödtung zu basiren. Dies ist bei einer Mehrgebärenden, welche über die nothwendigen Massnahmen zur Pflege des Neugebornen in Kenntniss ist, gewiss gerechtfertigt.

§. 63. Der Erstickungstod kann direct in der Weise eintreten, dass die Geburt unter Wasser erfolgt. Es sind auch schon Kinder mit dem Kopfe voran in einem Wasser, Urin, Fruchtwasser etc. enthaltenden Eimer geboren.

Es tritt hier vor allem die Frage an den Arzt heran: Ob das Kind wirklich ertrunken, oder ob es todt in die Flüssigkeit gelangt ist? Dass z. B. Kindsleichen einfach zum Zwecke der Beseitigung in einen Teich oder Fluss geworfen werden, ist all- und altbekannt. Besonders wichtig ist die Beschaffenheit der Nabelschnur, ist sie mumificirt oder auch nicht völlig aufgequollen, so hat das Kind erst einige Zeit ausserhalb des Wassers gelegen. Ein directes Hineinfallen, z. B. in die Abtrittsflüssigkeit, ist dann unmöglich anzunehmen.

Gelangte das Kind lebend in die Flüssigkeit und ertrank es in ihr, so bestehen die gewöhnlichen Zeichen des Erstickungstodes: Hyperämie des Gehirns, des Herzens, der Lungen, der Bronchialschleimhaut, Schaum in den grossen Bronchien. Das vergrösserte Volumen der Lunge ist bei Neugeborenen meist nicht nachgewiesen.

Die Ertränkungsflüssigkeit muss in der Lunge aufgesucht werden. Allerdings kann in den Mund, den Magen, selbst über die Stimmritze hinaus in die grossen Bronchien, Erstickungsflüssigkeit auch dann gelangen, wenn erst die Leiche in die Flüssigkeit geworfen wurde. Trotzdessen wird man genau zu forschen haben, denn bis in die Tiefe der Lungen, z. B. in die feinen Bronchien hinein, gelangt die Flüssigkeit nur bei der Inspiration. Schon der Geruch ist wichtig, z. B. bei Ertrinken in dünnem Koth. Bei Scheibenschnitten sieht man die charakteristisch gefärbten Massen zwischen dem schaumigen Blut, und bei Aufschneiden der Verästelungen kann man die charakteristische Flüssigkeit bis tief hinab verfolgen. Ebenso in den Choanen. Entscheidend ist der Befund von Erträнkungsflüssigkeit in der Paukenhöhle bei intactem Trommelfell. An diese Localität befördert die Massen nur die Inspiration.

Der Mageninhalt ist auf seine Quantität zu prüfen. Grössere Massen sind gewiss nicht nach dem Tode hineingeflossen, sondern durch Schluckbewegungen in den Magen gelangt. Da das Kind schon intrauterin schluckt, so wird es auch im Todeskampfe diese Bewegung leicht machen.

In schwierigen Fällen ist es nothwendig, den Mageninhalt mikroskopisch zu untersuchen, um sich über die Natur und das Herkommen der verschluckten Massen aufzuklären.

Bei aus dem Wasser hervorgezogenen Leichen wird behufs Identificirung der Leiche der Gerichtsarzt oft gefragt: Wie lange lag die Leiche im Wasser? Genaue Zeitbestimmungen sind nicht möglich. Im warmen Wasser einer Pfütze fault die Leiche schnell, im kalten, fliessenden Wasser eines Gebirgsbaches langsam. Ragt die Leiche theilweise aus dem Wasser hervor, so fault dieser Theil schneller. Im Winter kann sich die Leiche überraschend lange frisch erhalten. Ganz im Allgemeinen erhalten sich Leichen im Wasser länger als an der Luft (cf. Engel, Güntz l. c.).

§. 64. Der Tod durch Verbrennen kann dann in Frage kommen, wenn eine Kindsleiche halb verbrannt oder wenigstens stark angekohlt gefunden wird. Es handelt sich dann darum, festzustellen, ob das schon todte Kind durch Verbrennen beseitigt werden sollte, oder ob die Tödtung durch Verbrennen bewirkt wurde. In dieser Beziehung ist kein Unterschied zwischen den Brandblasen der Wundreaction etc.

bei Erwachsenen und beim Kinde. Es kommt bei letzteren noch die Athemprobe hinzu.

Ferner ist es nicht selten vorgekommen, dass eine Hebamme beschuldigt wurde, den Tod eines Kindes durch Verbrühen in zu heissem Bade herbeigeführt zu haben.

Bei Neugebornen werden — dies ist die allgemeine Annahme — wegen der zarten Beschaffenheit der Haut Epidermisabhebungen etc. viel eher, d. h. bei niedrigerem Hitzegrade, vorkommen als bei Erwachsenen. Da es nun Personen mit mangelndem Temperatursinne gibt, so existirt also die Möglichkeit, dass die Hebamme unbewusst das Badewasser zu heiss nimmt und das Kind verbrüht. Es ist den Hebammen auch vorgeschrieben, das Badewasser mit dem Thermometer zu prüfen.

Nicht selten kommen aber Fälle von Pemphigus vor, bei denen fälschlich der Hebamme Verbrühung vorgeworfen wird. Man muss zugeben, dass — namentlich an der Leiche nach einigen Tagen — die Hautstelle unter einer geplatzten grossen Pemphigusblase eine ähnliche Beschaffenheit hat, als wie diejenige unter einer Brandblase. Beide sehen roth aus, beide scheiden sich wegen der Verdunstung hart und schwer, an beiden können Kleidungsstücke angeklebt sein. Jedoch wird man aus den Nebenumständen die Differentialdiagnose leicht stellen können.

Wurde das Kind verbrüht, so vollständig, dass es an den Folgen stirbt, so müssen die Folgen — die Blasen — bald nach dem Bad, auf einmal entstehen. Ein solches Kind wird nach 2—3 Tagen sterben. Die Blasen werden meist auf der vorderen Fläche sich befinden, der Rücken, wo beim Baden die tragende Hand lag, ist frei.

Bei Pemphigus sagen die Zeugen aus, dass die Krankheit allmälig entstand. Zunächst sind auf dem Leib Blasen vorhanden, die sich dann in 2—3 Tagen über den Körper verbreiten. Das Kind stirbt am 5.—8. Tage. Der Umstand der allmäligen Entstehung und Verbreitung der Blasen steht natürlich der Annahme einer Verbrühung ganz direct entgegen. Ebenso die Thatsache, dass das Kind längere Zeit, z. B. 1 Woche lang, lebte. Eine Verbrühung, die den ganzen Körper trifft, tödtet ein neugebornes Kind schneller.

Fälle, wo ein Kind theilweise verbrannt wurde, um es zu beseitigen, sind öfter vorgekommen. Auch Uebergiessen des Kindes mit Spiritus und Petroleum.

§. 65. Vergiftung neugeborner Kinder ist natürlich selten, da Gift nicht in der Eile zu beschaffen ist. Indessen habe ich einen Fall erlebt, wo das Kind durch Eingiessen von Spiritus in den Mund getödtet war. Man hat sich in solchen Fällen sehr zu hüten, die blauschwärzliche Beschaffenheit der Lippen, sowie ihre durch Verdunstung oft hornartige Härte für Zeichen der Anätzung zu halten.

Tod des Kindes durch Compression des Schädels im Becken.

§. 66. In dem einzelnen Falle wird sich nicht immer entscheiden lassen, welche Schuld der Compression des Kopfes beizumessen ist. Dass der Kindskopf sich nach dem Geburtscanal configurirt, resp. dass

er sich adaptirt und dabei seine Form verändert, ist bekannt und a. a. O. dieses Buches ausgeführt. Der Gerichtsarzt muss natürlich die typischen Geburtsveränderungen kennen, um nicht etwa in ihnen die Spuren einer Gewalt zu vermuthen. Die Thatsache, dass ein Nichtathmen durch Gehirndruck wiederholt beobachtet und bewiesen ist, dass dabei, wie auch sonst bei Hirndruck der Puls langsamer wird, hat keine forensische Bedeutung.

Ganz im Allgemeinen kommen, wenigstens nach meiner Erfahrung, enge Becken bei Kindsmörderinnen selten vor. Dennoch könnte bei einem solchen Vorkommen ein mit den typischen Geburtsveränderungen des Schädels unbekannter Arzt in die folgenschwersten Irrthümer verfallen. Dies namentlich auch desshalb, weil ausser den Knochenverbiegungen noch anderweitige Sectionsbefunde ermittelt werden. Die Verbiegungen der Knochen haben eine typische Form und eine typische, dem Promontorium oder Arcus pubis entsprechende Lage. An diese Verbiegungen schliessen sich übrigens gar nicht selten Infractionen und eine oder mehrere Fracturen an.

Die Localität der löffelförmigen Eindrücke ist meist das Seitenwandbein, die tiefste Stelle befindet sich vor dem Tuber parietale. Eindrücke von ca. 3 cm Längs- und 2 cm Querdurchmesser sind keine Seltenheit. Auch auf dem Stirnbein finden sich löffelförmige Eindrücke. Reicht der Eindruck bis sehr nahe an die Naht heran, so verbinden oft der Rand des Eindrucks und die Naht eine oder mehrere Knochenspalten, die durch dieselbe Gewalt, welche der Eindruck machte, bewirkt sind. Sodann findet man nicht selten 1 oder auch 5—6 äussere traumatische Knochenspalten, senkrecht auf die Coronalsutur verlaufend. Diese Spalten entstehen dadurch, dass gerade diese Naht am Promontorium vorbeistreicht. Auch sieht man mitunter an der tiefsten Stelle eines löffelförmigen Eindrucks eine Infraction.

§. 67. Die Verletzungen, welche die Zange macht, können unberücksichtigt bleiben, denn ein mit der Zange entwickeltes Kind dürfte kaum Gegenstand der gerichtsärztlichen Untersuchung werden.

Auch Blutergüsse über dem Gehirn, allein auf lange Geburtsdauer zu beziehen, kommen vor. Solche Kinder sterben unter Erscheinungen von Gehirncompression, trinken nicht, wimmern leise und erliegen nach kurzer Zeit. Mancher Fall von „Trismus“ beruht gewiss auf solchen Blutungen.

Die Geburtscompression des Schädels beim engen Becken kann ebenfalls das Kind tödten.

§. 68. Fast wichtiger, wenigstens mehr zu Irrthümern Veranlassung gebend, sind die Veränderungen der Weichtheile, welche im Causalconnex zu diesen Knochenverletzungen stehen.

Die Kopfgeschwulst beweist zunächst, dass das Kind in Kopflage geboren ist. Diese Thatsache ist mitunter von Wichtigkeit, z. B. bei angeblicher Selbsthülfe, Leberrupturen etc. Immer findet man ausser der sulzigen, ödematösen Durchtränkung der Weichtheile auch kleinere und grössere Blutpunkte in der Geschwulst. Ja, selbst ein wenn auch geringer Blutaustritt zwischen Periost und Knochen wird constatirt. Sind diese Blutaustritte grösser, so entsteht ein Cephalhämatom. Dies ist der Fall, wenn zufällig eine Verschiebung zwischen

Periost und Knochen da eintritt, wo ein grösseres Gefäss in den Knochen einpassirt. Dies Gefäss zerreisst, es blutet langsam, das Blut hebt das Periost ab und nach 24—36 Stunden findet man eine Blutgeschwulst, fluctuirend auf dem Knochen, niemals — entgegen dem Befund bei der Kopfgeschwulst — eine Naht überschreitend. Wohl aber können auch gleichzeitig 2 Cephalhämatome entstehen. Diese Cephalhämatome haben keine gerichtsärztliche Bedeutung.

Bei der Blutung einer Knochenfractur fliesst das Blut nicht aus einem grösseren Gefäss, das Periost kreisförmig abhebend, flüssig bleibend, sondern extravasirt plötzlich in der Umgebung, schnell coagulirend, in die Gewebe dissecirend vordringend. Man findet auch hier Schichten schwarzen Blutes, dieselben sind aber mehr flächenartig ausgebreitet und nicht scharf begrenzt.

Besonders schwierig ist die Beurtheilung dieser Blutextravasate ausserhalb des Schädeldaches, weil dieselben aus verschiedenen Gründen vorkommen, ohne dass in jedem Falle der Sectionsbefund die Provenienz klar legen könnte. Zunächst kann ein Trauma zur Blutung führen; so secirte ich mehrere mit der Zange entwickelte Kinder, wo die Blutung sicher traumatischen Ursprungs war. Ebenso wie die Zange kann ein Druck auf das Promontorium wirken. Und da es nur das Trauma, nicht die Art des Traumas ist, so kann auch ein Schlag gegen den Kopf, mit und ohne Knochenverletzung, zum Blutaustritt Veranlassung geben.

Auch schliessen sich Blutungen ausserhalb des Schädels an Knochenverletzungen an. Dies ist selbstverständlich. Es kommt hier natürlich auf die Grösse und Anzahl der Fracturen an. Kleinere Fracturen, bei denen zufällig nicht ein grösseres Gefäss zerrissen ist, können ohne grosse Blutungen entstehen, ja sogar ausheilen. Ich habe 2 Fälle geheilter Schädelfracturen bei Neugebornen beobachtet, in einem sogar durch die Section später die geheilte Fractur nachgewiesen. In diesem Falle fühlt man, von der grossen Fontanelle ausgehend, eine nach dem Tuber parietale ziehende Fractur. Man konnte deutlich mit Crepitationsgeräusch die Fracturenden an einander vorbeidrücken. Das Kind blieb am Leben. Nach $^1/_4$ Jahr starb es und die mit Callus umgebene Fractur wurde constatirt. Den 2. Fall hätte ich, ich gestehe es offen, ohne ihn selbst erlebt zu haben, nicht für wahrhaft gehalten. Eine soeben entbundene Mutter wirft ihr unbekleidetes Kind über den $1^1/_2$ m hohen Zaun einer Begräbnissstätte. Das Kind war zwischen den Epheu eines Leichensteins gefallen, ca. 5 m entfernt von der Mutter. Vorübergehende wurden auf das Geschrei aufmerksam; das Kind wurde in meine Klinik gebracht, gesäubert und gepflegt. Wir constatirten einen völligen Bruch des linken Os parietale von der Mitte der Pfeilnaht vor dem Tuber parietale bis zur Sutura squamosa. Beide Hälften des Os parietale waren isolirt zu bewegen. Das Kind blieb am Leben.

Jedenfalls ist es also nicht unbedingt nöthig, dass bei jeder Fractur eine grosse Blutung gefunden wird. Ist aber eine Blutung um eine Fractur herum vorhanden, so wird man stets die Berechtigung haben, den Bluterguss als die Folge der Fractur aufzufassen.

Als dritten Grund für die Blutergüsse am und in den Kopf müssen wir den Erstickungstod erwähnen. Bei erstickten Kindern findet man — allerdings häufiger inwendig — aber doch auch auswendig am Schädel

grosse Blutergüsse. Diese Thatsache macht es also unmöglich, jedesmal bei einem Bluterguss auf oder unter dem Schädeldeckel ein Trauma anzunehmen. Findet man keine Knochenverletzung und keine Spur einer äusseren Verletzung, die ihrer Form und Beschaffenheit nach mit der tiefen Blutung in Causalconnex gesetzt werden kann, so ist zuzugeben, dass allein durch den Vorgang des Sterbens die Entstehung einer solchen Blutung möglich ist.

Wir sahen ausserdem oben, dass unter dem Periost und über dem Periost innerhalb des Bereiches der Geburts-Kopfgeschwulst sich allerdings meist kleine Extravasate (Sugillationen) finden. Durch postmortales Nachsickern kann hier ein grösseres Blutextravasat sich bilden. Ja, dieses kann, da auch das nach dem Tod extravasirte Blut gerinnt, noch gerinnen und Coagula bilden. So findet man oft das unten liegende Hinterhaupt oder die unten liegende Schädelseite von einem grossen schwarzen Bluterguss bedeckt, der durchaus nicht ein Trauma beweist. Auch bei den sogen. subpleuralen Ecchymosen kommt ein Nachsickern vor. Befinden sie sich z. B. in sehr losem Gewebe, um die Aorta herum, im Mediastinum oder an der Kranzarterie am Herzen, so sickert hier Blut nach, und es bilden sich grössere confluirende Blutextravasate.

§. 69. Ferner sind angeborne Herzfehler, Missbildungen der Gefässe, Spina bifida als Todesursachen gefunden. Ich möchte kurz bemerken, dass dergleichen Todesursachen oft so subtile Untersuchung bedürfen, dass sie leicht übersehen werden.

Magenblutungen, Magengeschwüre, räthselhafte Genese sind ebenfalls nicht selten constatirt; ebenso Hernia diaphragmatica, Ectopie der Eingeweide, Hernia funiculi umbilicalis etc.

Sobald in solchen Fällen mit Sicherheit die Schuld eines Dritten ausgeschlossen werden kann, ist der Fall gerichtsärztlich klar, resp. bedeutungslos.

Da bei asphyctisch gebornen Kindern oft erst die Therapie das regelmässige Athmen in den Gang bringt, so wird, wenn jede Therapie unterbleibt, das Kind an Asphyxie sterben.

§. 70. Die Frage, wie lange ein Kind gelebt hat, lässt sich aus bestimmten Anhaltspunkten beantworten. Findet man z. B. die Nabelschnur abgefallen, so hat das Kind sicher 3—8 Tage gelebt, findet man im Magen Milch oder Nahrungsmittel, ist der Darm schon damit erfüllt, das Meconium aber entleert, so kann man mit Sicherheit annehmen, dass das Kind 1—2 Tage gelebt hat. Befindet sich andererseits die unveränderte Nachgeburt noch durch den Nabelstrang mit dem Kinde verbunden, so hat das Kind jedenfalls nur wenige Stunden gelebt, falls nämlich die Lungenprobe ein positives Resultat ergibt.

Auch der Beginn des Abstossungsvorganges am Nabel, die ringförmige Abtrennung bei noch anhaftenden Gefässen würde das Leben von 2—3 Tagen beweisen. Weniger wichtig ist die Farbe des Nabels, zumal Fäulniss die Farbenunterschiede verwischt.

Da wir wissen, dass die Lunge schon durch 2 oder 3 Athemzüge völlig lufthaltig wird, und da andererseits die Luft wieder absorbirt werden kann, so werden wir aus dem Grade der Füllung der Lunge

mit Luft keine sicheren Schlüsse auf die Lebensdauer machen können. Es dürfte z. B. das völlige Ausgedehntsein der Lunge nicht auf mehrstündiges Leben schliessen lassen. Ebenso aber ist es wissenschaftlich nicht gerechtfertigt, wenn man bei nur theilweiser Füllung mit Luft annimmt, dass das Kind „unvollständig geathmet oder nur ganz kurze Zeit gelebt hat". Auch ein solches Kind kann völlig geathmet und einige Stunden gelebt haben.

Capitel XV.

Der Tod durch Sturzgeburt.

§. 71. In vielen Fällen von Tod durch Schädelverletzung eines neugebornen Kindes sucht sich die Angeklagte durch die Angabe zu entschuldigen: das Kind sei ihr aus dem Schoosse im Stehen herausgefallen und dadurch sei die Schädelverletzung entstanden. Es ist natürlich richtig, dass eine Geburt im Stehen erfolgen kann, namentlich bei unehelich, heimlich Gebärenden, deren Verhalten nicht von einer sachverständigen Medicinalperson controllirt wird, sondern die in grösster psychischer und physischer Aufregung, ohne alle Anleitung zum richtigen Verhalten, an einem beliebigen Ort von den letzten Presswehen überrascht wird. Zudem ist es aus der Literatur bekannt, dass Geburten beim Stehen thatsächlich häufig stattgefunden haben.

Klein (Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten, Stuttgart 1817) sammelte mit Unterstützung sämmtlicher Oberamtsärzte Württembergs 250 Fälle von Sturzgeburten auf den Fussboden, Brett und Stein. In keinem dieser Fälle starb das Kind in Folge der Sturzgeburt. Zum Heile der unschuldig Angeklagten ist diese Ansicht widerlegt. Henke (Bd. III. S. 1) wies nach, dass lebensgefährliche Verletzungen entstehen können. Ebenso viele andere Schriftsteller. Caspar prüfte die Frage experimentell mit 60 Kindsleichen (Vierteljahrschr. für ger. Med. XXIII. S. 1). Er kam zu folgendem, allgemein angenommenem Resumé: „Der Sturz des Kindes auf den Kopf veranlasst ungemein leicht Schädelbrüche. Auch blosser Fall der Leiche auf den Kopf veranlasst solche Brüche. Ueberwiegend zerbrechen die Scheitelbeine. Die Fracturen gehen strahlenförmig vom Tuber parietale aus."

In der Umgegend von Halle war es — wenigstens noch vor 20 Jahren — vielfach Sitte, die Geburtsarbeit bis zur Austreibungsperiode auf 2 Stühlen sitzend abzumachen. Fühlte dann die Hebamme den Kopf in der Schamspalte, so wurde während der letzten Presswehen die Kreissende in das Bett gebracht. Ich habe selbst 2 Kinder mit Schädelfracturen obducirt, welche in dem Moment des Ins-Bette-Steigens zwischen den gespreizten Beinen hervorgeschossen waren. Es ist auch allgemein anerkannt, dass im Stehen eine Geburt stattfinden kann, eine weitere Casuistik ist desshalb unnöthig.

Häufiger noch — wie ich oft in Kindesmordacten gelesen — geben die Mütter an, im Kauern oder vornübergebeugt knieend, mit den Händen sich an einem festen Gegenstand, z. B. Bett oder Stuhl, haltend, geboren

zu haben. Die Angst der einsam Gebärenden ist gross; überwältigt der Schmerz, so entsteht oft im letzten Moment der innere Drang, Hülfe oder wenigstens eines Menschen Gegenwart zu suchen. Die Gebärende verlässt den sicheren Ort und auf der Treppe, in der Thüre, wo die letzte kräftige Wehe eintrat, wird das Kind geboren. So muss man erklären, warum die oft wunderbar gewählten Localitäten der Geburt aufgesucht wurden.

Zuletzt ist noch zu berücksichtigen, dass, nachdem der Kopf in das Becken getreten ist, resp. nachdem die Austreibungswehen begonnen haben, Stuhldrang auftritt. Dies können wir alltäglich an den Kreissbetten Primiparer beobachten. Es ist also die Erzählung einer erstgebärenden Mutter durchaus glaubhaft, dass sie bei Unbekanntschaft mit der Empfindung der Presswehen und bei Bekanntschaft mit der Empfindung des Stuhldranges, resp. des Tenesmus zunächst an letzteren dachte, und um die Defäcation zu besorgen, einen Abtritt aufsuchte.

Sitzt die Gebärende dann auf dem Abtritt, so kann das Kind in die Mistgrube fallen. Es kann dann sowohl der Schädel durch Aufschlagen auf Balken oder Mauerwerk erheblich verletzt werden, es kann aber auch das Kind in dünnem Kothwasser ertrinken. Ferner kann das Kind auch dann, wenn es völlig ohne Verletzung auf dem Grunde der Grube (z. B. aus nicht grosser Höhe auf Stroh oder Dünger fallend) anlangt, noch an Mangel von Pflege zu Grunde gehen. So erfolgt namentlich zur Winterszeit oder überhaupt bei sehr kühler Temperatur der Tod durch Wärmeverlust. Dass das Abreissen der Nabelschnur als alleinige Todesursache nicht aufgefasst werden kann, erwähnten wir oben.

§. 72. Diese Mütter sind meist Erstgebärende, während man, einfach mechanische Verhältnisse in Betracht ziehend, glauben sollte, Mehrgebärende würden häufiger schnell, überstürzt gebären. Allein mehrere Umstände machen das Ueberwiegen der Erstgebärenden erklärlich. Erstens sind überhaupt unter den heimlich Gebärenden beziehungsweise den Kindesmörderinnen mehr Erstgebärende. Sodann sind die Erstgebärenden gänzlich unbekannt mit dem Geburtsgeschäft, sie deuten die Wehen falsch und legen sich nicht rechtzeitig nieder. Auch wächst im Verhältniss des Widerstandes die Wehenkraft, sie steigert sich, besonders durch die verzweiflungsvolle Stimmung der ein baldiges Ende herbeisehnenden Gebärenden, zu immenser Kraft. Somit wird das Kind plötzlich schnell herausgepresst.

§. 73. Dammrisse sind wohl nicht häufiger als bei gewöhnlichen Geburten. Es kommt dies sicher daher, dass der Kopf, in seinen Drehungen nicht durch Instrumente oder Fingerdruck gehindert, normal mit kleinen Durchmessern durchpassirt. Auch habe ich vergeblich jahrelang nach Nachblutungen geforscht. Für die moderne, mehr natürliche, passive, exspectative Leitung der Nachgeburtsperiode sind gewiss diese Fälle sehr wichtig. Ich habe in den Kindesmordacten nur sehr selten von grossen Blutverlusten gelesen, und auch in diesen Fällen war es fraglich, ob die nur aus der Aussage der Mutter herrührende Angabe nicht lediglich erfunden war, um die Bewusstlosigkeit wahrscheinlicher zu machen. Die Placenta geht nach Sturzgeburten meist bald durch

Zug an der Nabelschnur ab. In anderen Fällen berichteten Angeklagte, dass nach einiger Zeit, einigen Schritten oder auch nach einem Wege von 1/4—1/2 Stunde die Nachgeburt herausgefallen sei. Einen Verblutungstod nach einer heimlichen Geburt habe ich noch nicht erlebt oder in der Literatur gefunden. Es spricht dies jedenfalls für die Gefahrlosigkeit des Abwartens!

Gerichtsärztliche Beurtheilung der Sturzgeburt.

§. 74. Es müssen zunächst genaue Erhebungen über die Art und Weise der Geburt und über die Localität gemacht werden. Ausserdem sind die Folgen der Sturzgeburt für das Kind und für die Mutter festzustellen.

Die Mutter ist über die Details der Geburt zu vernehmen, wenn ihre Person, was leider oft nicht der Fall ist, schon festgestellt wurde. Hat die Mutter noch nie geboren, ist also die Unbekanntschaft mit dem Geburtsgeschäft vorauszusetzen, so ist der Fall anders zu beurtheilen, als wenn z. B. eine Mehrgebärende, die schon unter Leitung einer Hebamme niederkam und ihr Kind pflegte, eine Sturzgeburt durchmacht. Weiteres in dem Abschnitt über Fahrlässigkeit!

Sodann ist, wenn irgend möglich, das Becken der Mutter zu untersuchen. Ja, wenn zur Zeit der Section des Kindes die Mutter noch nicht bekannt ist, so muss der Obducent schon jetzt sich ein genaueres Gutachten bis nach der Untersuchung des mütterlichen Beckens vorbehalten. Das enge Becken hat aus 2 Gründen grosse Bedeutung. Erstens hängt die Glaubwürdigkeit der Angabe der Zeitdauer der Geburt im Allgemeinen von der Beckenform ab. Gibt eine Mutter mit einem engen Becken und grossem Kinde an, sie sei z. B. auf dem Felde von der Geburt überrascht, sofort darnach niedergekommen, so wird diese Angabe zu bezweifeln sein. Es könnte, im Falle dass der Kindesmord sich nicht beweisen liesse, bei einer Mehrgebärenden die Anklage auf Fahrlässigkeit wegen nicht rechtzeitigem Aufsuchen der Hülfe erhoben werden.

Die Untersuchung der Weichtheile hat keine Bedeutung speciell für die Sturzgeburt, wohl aber ist sie nöthig, um daraus Anhaltspunkte zu gewinnen, ob die Angeklagte überhaupt und wann sie wohl ungefähr geboren hat. Auch in dem Falle, wo der Augenschein ein enges Becken ausschliessen lässt, vermisse ich ungern eine Bemerkung über die Beckenmaasse. Besonders grosse Maasse, besonders weite Beckendimensionen machen die Angabe von einer sehr schnell verlaufenden Geburt wahrscheinlich.

Zuletzt muss, wie eben erwähnt, die Mutter den Hergang ganz genau beschreiben. Sie muss mehrfach zu verschiedenen Zeiten über die Details vernommen werden, da gerade Widersprüche betreffs der Details oft zur Aufdeckung des wahren Sachverhaltes führen. Theils ist das Gedächtniss, namentlich bei Leuten niederer Stände, nicht so gut, dass falsche Angaben immer identisch blieben, theils werden bei Schilderung der Details oft solche medicinische Unmöglichkeiten ausgesagt, dass die Absichtlichkeit der Täuschung klar zu Tage liegt. Bei der Kritik dieser Aussagen ist besonders darauf zu achten, ob bestimmt

die Aussage gemacht ist, dass das Kind beim Stehen zu Boden schnell gefallen oder nur geglitten, ob es mit dem Kopfe aufgeschlagen ist, ob es geschrieen, ob es gezappelt, bezw. wie lange es gelebt und unter welchen Symptomen es gestorben. Natürlich werden absichtlich oder unabsichtlich nicht alle Fragen und oft überhaupt keine präcis beantwortet. Aber trotz dessen ist es möglich, sich aus den verschiedenen Aussagen ein Bild des Herganges zurecht zu machen. Gerade der Arzt muss sich sehr hüten, durch Suggestivfragen in die geängstigte Mutter, die kaum die Fragen und noch weniger die Absicht des Fragenden versteht, etwas hineinzuexaminiren. Wenn wir Aerzte auch bestrebt sein müssen, die Wahrheit zu erfahren, um so viel an uns liegt ein Verbrechen aufzudecken, so sollen wir doch nie vergessen, dass wir, in guter Kenntniss der menschlichen Schwächen und der gewaltigen, geschlechtlichen Triebe Dergleichen menschlich und mitleidig beurtheilen. Uns wird es immer, wie dem alten Schreyer, lieber sein, „für die Angeklagte Günstiges zu finden als Ungünstiges!“

§. 75. Nicht weniger wichtig ist die Untersuchung der Localität der Geburt. Es kommt nicht allein auf die absolute Fallhöhe an, sondern auch auf die Beschaffenheit des Bodens. Ist er von Stein oder ist er überhaupt hart, so wird eine Schädelfractur leicht in Causalconnex mit der Sturzgeburt gesetzt werden. Fand die Geburt aber z. B. auf dem Heuboden auf weicher Unterlage statt, so liegt die Sache ganz anders. Dann ist wichtig, ob und wo sich Spuren der Geburt finden. Ist z. B. das Bett völlig blutbeschmutzt, oder ist alles Blut in die Röcke geflossen, wurde dagegen der Fussboden, auf dem das Kind aufgeschlagen sein soll, völlig blutfrei und sauber gefunden, so erscheint die Sturzgeburt in zweifelhaftem Lichte. Besonders wichtig sind diese Blutspuren bei Geburten auf dem Abtritt. Wir erwähnten oben die Möglichkeit der zufälligen, unbewussten Abtrittsgeburt. Wir müssen es zugeben, dass es auf Wahrheit beruhen kann, wenn die Mutter Nichts weiss, als dass „Etwas von ihr gefallen“, aber wir dürfen auch nicht leugnen, dass der dunkle Schatten der Mistgrube wohl die allerbereiteste und allerbequemste Gelegenheit gibt, um ein gemordetes Kind unsichtbar zu machen. Somit wird die Frage, ob das Kind zufällig oder absichtlich in den Abort gelangt ist, sehr oft praktische Bedeutung haben. Da sind es oft die Blutspuren, die wichtige Anhaltspunkte geben. Finden sie sich z. B. in einer Kammer oder irgendwo auf dem Wege zum Abort, während letzterer völlig rein ist und keine Spur von Blut zeigt, so wird die unbewusste Abtrittsgeburt zweifelhaft. Sie ist nicht absolut unmöglich — wann kann überhaupt der gerichtliche Arzt etwas für absolut unmöglich erklären? — aber sie wird unwahrscheinlich; die Vernehmung wird noch weiter nachforschen und in die Angeklagte dringen; der Fall ist noch nicht klargelegt!

Sodann muss der ganze Abtritt untersucht werden, die Tiefe der Grube oder die Beschaffenheit der Röhren. Auf dem Lande z. B., wo meist ein freier Raum unterhalb der Abtrittsöffnung sich befindet, forscht man nach Balken und vorspringendem Mauerwerk. Denn ein Kind kann rechts und links aufschlagen, sich überstürzen und so mannigfaltige Verletzungsspuren zeigen. Sodann wird der Boden der Grube durch-

forscht, ob nur flüssiger Koth oder auch Stroh sich in der Grube befindet, wie die Flüssigkeit beschaffen ist, ob etwa Steine in der Grube liegen etc. Geht von der Oeffnung eine Röhre abwärts, so wird geprüft, wie weit sie ist, was sie für ein Gefälle hat, wie sie sich biegt etc. In einem Falle habe ich einen Kindesleichnam in das Kloset geworfen, um experimentell zu erforschen, ob es möglich sei, dass ein Kind glatt — ohne gewaltsam geschoben zu sein — nach unten durchfallen könne. Die Angeklagte, der die Unmöglichkeit des Herabfallens daraufhin demonstrirt wurde, gestand, dass sie das Kind mit einem Besen durchgeschoben habe. Sehr oft ergibt die weitere Untersuchung, dass noch Einiges unklar ist und dass wiederholt die Zeugen über Einzelheiten zu vernehmen sind, oder dass wiederholt die Localität zu besichtigen ist.

Auch hier verzichte ich auf die Anführung von Casuistik, über die jeder Gerichtsarzt aus seinen Erlebnissen bald selbst verfügen wird.

§. 76. Das Wichtigste ist natürlich die Untersuchung des Objectes des Verbrechens: des Kindes. Dabei sind zu berücksichtigen: 1. die Nabelschnur; 2. die Oberfläche des Kindes; 3. die Schädelknochen resp. der Schädel; 4. die Lungen und der Magen.

Wird das Kind sofort gefunden, gesucht oder nicht gesucht, so ist die Untersuchung verhältnissmässig einfach. Allein sehr häufig sind gerade die in Mistgruben oder auf dem Dünger liegenden Kinder schon sehr verändert. Theils schreitet in der Wärme und Flüssigkeit der Düngergruben die Fäulniss schnell fort, theils nagen Ratten den Leichnam an. Auch Hühner und Schweine, den Düngerhaufen durchstöbernd, zerstören den Leichnam, eröffnen die Höhlen des Körpers und entfernen ganze Körpertheile

§. 77. Die Nabelschnur. Dass die Nabelschnur bei der Sturzgeburt zerreissen kann, steht nach Pfannkuch u. A. fest. Namentlich bei plötzlichem Herabfallen genügt schon ein Gewicht, das die Schwere des Kindes nicht erreicht. Die frische Nabelschnur zerreisst ausserdem leichter als die schon etwas getrocknete. Ein Einreissen des Leberrandes bei plötzlichem Herabfallen des Kindes scheint ebenfalls nicht selten vorzukommen. Die Trennungsfläche zwischen dem kindlichen und placentaren Ende der Nabelschnur gilt schon seit langer Zeit für sehr wichtig. Fällt das Kind, der Mutter unbewusst, in die Mistgrube, so reisst sein Gewicht die Nabelschnur durch. Bei 500—1000 g Belastung reisst die Nabelschnur; ist die Fallhöhe grösser — was nur bei langer Nabelschnur möglich ist — so erfolgt der Riss leichter als bei kurzer Nabelschnur. Allein auch ganz kurze Nabelschnüre reissen ab. Es ist festgestellt, dass der Riss meist in der nach dem Kinde zu befindlichen Nabelschnurhälfte sich befindet. Nicht selten reisst die Nabelschnur dicht am Kinde, ja aus dem Nabel heraus[1]).

Auch die Mutter kann das Abreissen durch Druck und Zug am Kinde begünstigen, d. h. indirect die Nabelschnur durchreissen, z. B. bei Selbsthülfe und bei sehr kurzer Nabelschnur. Andererseits reissen die Mütter auch direct instinctiv die Nabelschnur durch, indem sie dieselbe zwischen die Hände nehmen oder um die Hände wickeln. Die

[1]) Pfannkuch: Arch. f. Gyn. VII. S. 28.

Nabelschnur kann auch dadurch zerreissen, dass die Mutter aufsteht und das Gewicht des nachgeschleppten Kindes die Nabelschnur zum Reissen bringt. In allen diesen Fällen ist natürlich die Trennungsfläche uneben. Der Riss beginnt gewöhnlich in der Concavität einer Windung und die Convexität liefert einen mehr oder weniger grossen hervorragenden Fetzen, so dass also eine mehr schräge Trennungsfläche vorhanden ist. Die Scheide des Amnion bildet oft im Wasser flottirende kleine Fetzen. Die Gefässe — resistenter als die Warthon'sche Sulze — ziehen sich hervor, so dass das eine oder das andere — meist eine Arterie die Trennungsfläche weit überragt.

Ist die Nabelschnur zerschnitten, so wird sich dies auf den ersten Blick nachweisen lassen. Indessen ist natürlich, dass sich beide Modus der Abtrennung combiniren, dass also ein Rest gerissen ist. Namentlich beim ungeschickten Durchschneiden mit einem stumpfen Messer kommt dies vor [1]).

Schwierigkeiten erwachsen bei starker Fäulniss oder bei völliger Mumification der Nabelschnur. Im letzteren Falle muss die Nabelschnur aufgeweicht werden. Da die Mumification durch Luftzutritt erfolgt, so muss ein Kind, dessen Nabelschnurrest mumificirt ist, einige Zeit an der Luft gelegen haben. Findet man also eine völlig mumificirte Nabelschnur bei einem Kinde, das in einer Flüssigkeit entdeckt wurde, so ist anzunehmen, dass der Leichnam erst nach der durch die Luft bewirkten Mumification in die Flüssigkeit gelangte [2]).

In allen diesen Sachen gilt, dass der Gerichtsarzt nicht mehr sagen kann, als er weiss. Ist die Trennungsfläche so wenig charakterstisch, dass ein sicherer Schluss unmöglich wird, so soll der Arzt sich nicht mit „Wahrscheinlichkeiten" abgeben, sondern einfach erklären, dass nichts eruirt werden kann. Dann wird die Beschaffenheit der Trennungsfläche der Nabelschnur als Beweismittel fallen gelassen.

§. 78. Nunmehr ist die Körperoberfläche des Kindes zu berücksichtigen. Schlug das Kind z. B. auf den mit Sand bedeckten Boden auf, so befinden sich oft noch Sandspuren zwischen den Haaren, oder kleine Steinchen sind so tief in die Haut gedrückt, dass sie hier haften blieben. Lag das Kind in der Mistgrube, so ist es mit Koth bedeckt.

Da die Geburtsgeschwulst im geraden Verhältniss zu der Geburtsdauer steht, so wird man aus der Kopfgeschwulst Schlüsse auf die Geburtsdauer ziehen können. Es hat dies im Allgemeinen keine grosse Bedeutung, denn es kommt ja nicht auf die Dauer im Allgemeinen, sondern auf die Dauer der Austreibungsperiode an. Diese aber kann gerade bei sehr langer Geburtsdauer, z. B. bei rachitischen Frauen, auffallend kurze Zeit dauern. Dagegen beweist jedenfalls das völlige Fehlen einer Geburtsgeschwulst, dass die Geburt schnell verlief.

Nachdem das ganze Kind gesäubert ist, sind Verletzungen der Haut zu erforschen, und diese wiederum werden zu der Localität der Sturzgeburt in Beziehung gesetzt, um die richtige Deutung zu ermöglichen.

---

[1]) Koch: Arch. f. Gyn. XXIX. 271.
[2]) Huber: Friedreich's Blätter 1884. S. 391.

§. 79. Das Wichtigste bleibt natürlich der Befund an den Schädelknochen: Die Grundfrage, ob ein Kind durch eine Sturzgeburt eine tödtliche Fractur der Schädelknochen erleiden kann, ist im bejahenden Sinne längst erledigt. Darüber freilich bin ich nicht zweifelhaft, dass schon recht viele Kindesmörderinnen durch eine fingirte Sturzgeburt straffrei geworden sind. Jeder Sachverständige muss die Möglichkeit der Sturzgeburt, der consecutiven Verletzungen und des sich anschliessenden Todes zugeben. Welches Collegium von Geschworenen wird bei dieser Möglichkeit, ohne anderweitige belastende Nebenumstände, das Schuldig aussprechen? Der Fractur kann man es nicht immer ansehen, ob sie durch einen Faustschlag, durch einen Druck mit der Hand, durch einen Fusstritt, durch Hineinpressen des Kindes in eine Schachtel, ein Gefäss, eine Reisetasche, ein Loch in der Erde oder durch Aufschlagen des Kopfes auf den harten Fussboden entstanden ist. Trotzdessen gibt es einige Merkmale, die Klarheit verschaffen.

Das Charakteristische der durch Auffallen des Schädels auf den Fussboden entstandenen Fractur ist Folgendes: Die Fractur beginnt im Verlauf einer Naht und zieht auf der Sutur ungefähr senkrecht stehend nach der Mitte des Knochens zu. Meist ist es nur eine Fissur, d. h. der Knochen ist nicht in 2 Stücke völlig zerbrochen, sondern der Knochenspalt endet 3—4 cm von der Naht entfernt, da wo im Centrum der Knochenplatte diese am dicksten ist. Fast immer ist es ein Scheitelbein, das durch die Fissur verletzt ist. Der Spalt verläuft dann gerade parallel mit oder zwischen den Ossificationsstrahlen und endet vor dem Tuber parietale. Findet sich nur eine solche Fissur in einem Scheitelbein, so ist sie mit Sicherheit als Folge der Sturzgeburt aufzufassen. Allein sowohl experimentell als durch die forensische Casuistik ist festgestellt, dass auch mehr als eine Fissur, bezw. Fractur entstehen und dass sie zackig oder winklig verlaufen kann; 3 parallele Fissuren in einem Scheitelbein, oder 1 oder 2 in jedem Scheitelbein, auch eine Fissur im Scheitelbeine und eine ebensolche im Hinterhauptsbein sind schon gefunden. Der Arzt muss in solchen Fällen, wie überhaupt immer, die Acten genau studiren, er wird dann an der Hand der verschiedenen Aussagen der Angeklagten und Zeugen meist im Stande sein, das Richtige zu treffen. Finden sich z. B. mehrere Fracturen in jedem Scheitelbein, die auf eine grosse Gewalt schliessen lassen, und ist erwiesen, dass die Geburt in kauernder Stellung vor sich ging; ist es zweifelhaft, ob überhaupt die Geburt im Stehen und nicht vielmehr im Bett (Blutspuren) stattfand, so wird der Arzt kaum die vielen Fracturen als durch Sturzgeburt entstanden zugeben.

Fand aber z. B. die Geburt auf dem Abtritt statt, stürzte das Kind in die Mistgrube, existirt die Möglichkeit, dass der Kopf mehrfach aufschlug, so wird man darauf selbst ausgedehnte Fracturen beziehen dürfen.

Immer aber wird die verhältnissmässig geringe Ausdehnung der Fractur für Causalconnex mit der Sturzgeburt sprechen. Bei vorsätzlicher Kindestödtung durch Einschlagen des Schädels entstehen natürlich viel ausgedehntere Verletzungen.

Nicht fraglich ist es, dass auch allein das Herumwälzen der Mutter im Bett, so dass der mütterliche Körper auf dem Kinde liegt, zu einer Schädelfractur führen kann. Wenigstens habe ich in foro zugegeben, dass eine Schädelverletzung wohl dadurch entstanden war,

dass die Mutter in der Absicht, das Auffinden des Kindes unmöglich zu machen, sich, als eine Zeugin eintrat, direct auf das Kind setzte. Es wird hierbei die Unterlage, auf welcher das Kind liegt, zu berücksichtigen sein. Experimentell ist leicht festzustellen, dass ein etwas brüskes Hinsetzen auf den Kindskopf zu Fissuren Veranlassung gibt, die den durch Sturzgeburten erzeugten sehr ähnlich sind.

Flegel (Casper's Wochenschrift 1851 S. 637) berichtet einen Fall von Schädelzertrümmerung. Die 30jährige, eheliche Erstgebärende bekam, als der Kopf geboren wurde, Krämpfe. In der Bewusstlosigkeit warf sie sich hin und her und fiel mit dem Gesäss auf den Rand der Bettstelle. Dadurch wurde das Scheitelbein in mehrere Stücke gebrochen und mit Blut bedeckt bei der Section gefunden.

Ist andererseits das Bett sehr weich und eindrückbar, so werden Fracturen schwer möglich sein.

Sodann exculpirt sich die Angeklagte oft dadurch, dass die Fractur durch Einzwängen des todten Kindes in einen engen Raum, z. B. Schachtel, Topf, Koffer entstanden sei, oder dass durch das Feststampfen der Erde in einer Grube der Schädel gebrochen sei.

Es ist hier festzustellen, ob das Kind lebend oder todt beseitigt wurde. Sind die Wunden dem lebenden Kinde beigebracht und ist das Kind darnach gestorben, so liegt vorsätzliche Tödtung vor.

Wurde das Kind vergraben, so muss der Mund und die Nase nach fremden Körpern untersucht werden. Lose Partikel des vor den Respirationsöffnungen befindlichen Mediums werden aspirirt und finden sich im Mund oder Nase vor. Aber beim Vergraben in ganz festem, feuchten Humus oder Aufliegen von Rasenstücken oder groben Kies muss man die Möglichkeit zugeben, dass eine voluminöse feste Erdscholle die Respirationsöffnungen so verstopft, dass nichts inspirirt werden kann. Dasselbe ist der Fall, wenn das Kind eingehüllt vergraben wurde.

Auch die äussere Haut ist ausser der oben erwähnten Besichtigung durch Einschnitte genau zu untersuchen. Schläge mit einem Instrument, einem Scheit Holz, ein energischer Druck mit der Hand hinterlassen meist Spuren und Sugillationen, während das einfache Aufschlagen auf den Boden bei der Sturzgeburt äussere Spuren nicht zu hinterlassen braucht. Ja, meistentheils ist trotz der durch die Sturzgeburt entstandenen Schädelfractur die äussere Haut frei von Verletzungen.

§. 80. Die Folge der Schädelverletzung ist nicht der sofortige Tod. Wenn man z. B. mit einer Zange den Schädel eindrückt, so schreit das Kind dennoch und verhält sich zunächst ganz normal. Das Respirationscentrum liegt ja ganz geschützt. Athmen doch selbst enthirnte Kinder oft eine Zeit lang. Erst wenn aus dem geborstenen Knochen, oder aus dem zertrümmerten Gehirn, oder einer zerrissenen Fissur das Blut sich reichlich in die Schädelhöhle entleert, hört allmälig unter leichtem Wimmern des Kindes und allmälig zunehmender Cyanose die Athmung oder das Leben auf. Ein voller Luftgehalt der Lunge spricht also nicht gegen das Entstehen der Fractur unmittelbar nach der Geburt. Ja, es ist möglich, dass zwischen dem Aufschlagen des Kopfes und der Geburt immer noch so viel Zeit verging, dass das Kind 1 oder 2 kräftige Athemzüge thun konnte. Auch beim Hineinfallen des Kindes in Wasser oder z. B. Jauche der Düngergrube wird zwischen

der Geburt und dem Hineinfallen, oder zwischen dem Hineinfallen und völligem Untersinken in den immerhin dickflüssigen, specifisch schweren Koth noch so viel Zeit vergehen, dass das Kind einmal oder einige Male athmet. Andererseits aber kann ja das schnell geborne Kind asphyctisch oder apnoisch sein und die Athembewegung erst so spät beginnen, dass Inspirationen erst nach dem Untersinken gemacht werden. In diesem Falle wird der Lungenbefund von grosser Wichtigkeit sein; befindet sich Koth oder andere Flüssigkeit in der Lunge, so spricht dies dafür, dass das Kind lebend in die Flüssigkeit gelangte. Allerdings kann bei einer Leiche, welche todt in eine Flüssigkeit geworfen wurde, bei günstiger Lage der Respirationsöffnung Flüssigkeit in den Mund, selbst in den Magen gelangen. Selbst über den Kehlkopf hinaus hat man solche Flüssigkeit gefunden. Niemals aber wird sie in die feinen Bronchien hinein gelangen. Desshalb sind gerade diese aufzuschneiden und zu verfolgen, um ihren Inhalt festzustellen.

Ebenso spricht dafür, dass das Kind lebend in die Flüssigkeit gelangte, die vitale Reaction um die Wunden: Zeigt die äussere Haut Sugillationen, finden sich um die Fracturen Blutergüsse, sind die Ränder der Fractur und der Wunde selbst roth und blutig, wird also daraus der Beweis abgeleitet, dass die Wunden dem lebenden Kind zugefügt sind; ist somit die Todesursache klar, so wird die Modalität derselben, resp. die Schuld festzustellen sein. Dass andererseits hochgradige Fäulniss jedes Urtheil unmöglich macht, wurde oben erwähnt.

§. 81. Nicht selten werden auch angeborne Knochendefecte oder typische Fissuren des Schädels der Neugebornen mit Fissuren oder Fracturen verwechselt. Es gelang mir selbst in einem Falle eine in Folge dieses Irrthums unschuldig Angeklagte zu befreien. Auch aus der Literatur ist Aehnliches bekannt [1]).

Die embryonalen Spalten finden sich zunächst in dem Ossa parietalia von der Sagittalis ausgehend. Sowohl in der Mitte als in dem hinteren Drittel bleibt bei schlechter Ossification zwischen den Ossificationsstrahlen ein nicht verknöcherter häutiger Spalt, beiderseitig symmetrisch oder auch asymmetrisch. Im ersten Falle entsteht eine Art Fontanelle, die aber wegen der unregelmässigen und dünnen Knochenbegrenzungen kaum mit der grossen Fontanelle zu verwechseln ist. Der Rand des Scheitelbeins an der Lambdoidea ist überhaupt zackig und unregelmässig. Auch hier findet sich oft beiderseitig oder einseitig ein etwas tiefer laufender, nach dem Tuber parietale hinziehender Spalt. Dieser ist nur sehr selten länger als ½ cm.

Die grösste Constanz zeigen die angebornen Spalte an der Hinterhauptsschuppe, und zwar kommt besonders constant ein gerade von der oberen Spitze nach unten verlaufender, 1—1,5 cm langer Spalt vor. Sodann 2 symmetrische Spalten von den Seitenfontanellen nach aufwärts zum Tuber parietale hin verlaufende. Ihre Länge lässt sich desshalb nicht immer genau bestimmen, weil sie in einer oberflächlichen Knochenrinne auslaufend sich noch weiter medianwärts verfolgen lassen. Diese Spalten sind constant vorhanden, so dass ihr Fehlen als eine Ausnahme zu betrachten ist. Sind sie sehr gross, so

---

[1]) Schmidt's Jahrbücher. 1851. LXIX. 224.

verleiht der mediane Zwischenraum zwischen beiden Enden dem Knochen so wenig Halt, dass hier ein Durchbrechen der Hinterhauptsknochen leicht ist. Indessen beobachtete ich dies niemals bei spontanen Geburten. Auch können beide Spalte in einen, den Knochen in 2 ungleiche Hälften theilenden, natürlichen Spalt zusammenlaufen.

Die Differentialdiagnose zwischen der gezackten, unregelmässigen traumatischen Fissur und dem meist mit einer dünnen Schicht glatten, knorpelartig glänzenden Periosts bedeckten, embryonalen Spalte ist bei einiger Aufmerksamkeit leicht zu stellen.

Abgesehen von diesem Spalte kommen auch Ossificationsdefecte vor. Jeder Geburtshelfer weiss, dass die Schädelknochen einen sehr verschiedenen Grad von Festigkeit haben. In den Reglements für die Obduction wird auch eine Angabe über die Dicke der Schädelknochen verlangt. Beim Touchiren kann man oft, ohne grosse Kraft, leicht das Schädeldach eindrücken, es knittert wie ein dünnes Blechgefäss. Diese Dünne der Schädelknochen ist in extremen Fällen so bedeutend, dass stellenweise überhaupt die Knochensubstanz fehlt. Unregelmässige häutige Oeffnungen finden sich in den Scheitelbeinen beiderseitig längs der Sagittalis, mit den oben beschriebenen Spalten communicirend oder auch ohne Zusammenhang mit der Naht. Auch in dem Occiput kommen, jedoch selten, diese Lücken: die Craniotabes, vor. Dass ein besonders dünner Schädel mehr zu Fissuren disponirt ist als der feste eines starken grossen Kindes, ist selbstverständlich. Somit ist bei der gerichtsärztlichen Beurtheilung der Fracturen und Fissuren auch die absolute Dicke der Schädelknochen in Betracht zu ziehen.

Zuletzt muss der Gerichtsarzt das Vorkommen der sogen. Wormian'schen Knochen kennen. Auch diese werden sich mit traumatischer Continuitätstrennung kaum verwechseln lassen.

Capitel XVI.

Die Spuren der Selbsthülfe.

§. 82. Bei der äusseren Besichtigung, bezw. Untersuchung findet man oft Spuren der Einwirkung einer Gewalt, die von der Mutter als Spuren der Selbsthülfe gedeutet werden, d. h. Spuren, die darauf zurückzuführen wären, dass die Mutter den hervorragenden Theil des Kindes angefasst und an ihm gezerrt hätte. Dass diese Griffe von Hebammen und Aerzten nicht häufig beobachtet werden, ist natürlich. Steht der bereite und beruhigende Helfer am Bett, fehlt die Angst, das Hauptmotiv zu übereiltem Handeln, so wird auch die Kreissende vertrauensvoll Selbsthülfe unterlassen. Bei einer heimlich Gebärenden aber, die ausser den allgemeinen noch ganz specielle Gründe hat, die Geburt zu beschleunigen, dürfen wir eher „Selbsthülfe“ erwarten. Ja, Jörg nahm es als regelmässig an, dass die Kreissende „sich bestrebt, indem sie in den Scheidenausgang hineingreift, den vorliegenden Kindestheil zu fassen und hervorzuziehen“.

Ragt der Kopf hervor, so werden die Griffe der Selbsthülfe im

Gesicht und am Hals Spuren hinterlassen. Das Hinterhaupt ist gewöhnlich nach oben gerichtet und bietet keinen Halt beim Anfassen. Vielmehr werden die Finger an dem unregelmässigeren Gesicht einen Halt suchen und finden. Schädelfracturen dürfen auf Selbsthülfe nicht bezogen werden. Es ist nicht wahrscheinlich zu machen, dass bei den Bestrebungen, das Kind herauszuziehen, der Kopf bis zur Entstehung von Fracturen comprimirt werden könnte.

Ebenso sind grössere Wunden in der Tiefe des Mundes nicht auf Selbsthülfe zu beziehen. So habe ich Fälle erlebt, wo durch Einstopfen eines Strohpfropfens, auch durch alleiniges Einbohren mit 2 Fingern in den Mund das Kind erstickt war. Es fanden sich am harten und weichen Gaumen grosse Defecte, die durch Selbsthülfe entstanden sein sollten. Die Ausdehnung und tiefe Lage liess diese Deutung nicht zu.

Da nach der Geburt des Kopfes meist eine Pause in der Wehenthätigkeit entsteht, so wird gerade dieser Zeitpunkt zur Selbshülfe auffordern. Der Hals liegt jetzt tief verborgen, schwer zugänglich, und Fingereindrücke, welche ganz allein in der Tiefe des Halses liegen, bei denen jede Druckspur im Gesichte fehlt, sind jedenfalls verdächtig. Man muss annehmen, dass die nicht sachverständige Kreissende das erfasst, was zu fassen ist, das ist zuerst der Kopf. Beim leichten Abgleiten wird sie fester zufassen und desshalb leicht Kratzwunden und Druckwunden machen. Es ist zwar möglich, aber immerhin sehr unwahrscheinlich, dass die Kreissende die flache Hand vorsichtig, unter Vermeidung des Gesichtes, zwischen Kopf und Genitalien schiebt und dann erst drückt und zieht.

Ist die Leiche frisch, so kann man mitunter die Fingerspitzen in die Ab- und Eindrücke einlegen und dadurch klar machen, wie die Finger gelegen haben.

Der Sternocleidomastoideus kann bei der Selbsthülfe zerreissen, namentlich wenn der Kopf schwierig hervorgezogen wird. Doch entstehen Blutungen hier auch spontan bei Geburten mit stark seitlich gedrehtem Kopfe. Eine ausschlaggebende Bedeutung hat also das Hämatom des Sternocleidomastoideus nicht.

Jedenfalls wird der Arzt selten mit absoluter Sicherheit sein Gutachten abgeben können. In allen solchen Fällen ist jedes Wort der Aussage der Angeklagten sorgfältig zu berücksichtigen. Aus den verschiedenen Aussagen, zusammengenommen mit dem Sectionsbefund, ist es oft erst möglich, ein Bild vom Hergang bei der Geburt zu bekommen.

§. 83. Es ist hier auch eine von den Gerichtsärzten verschieden beantwortete Frage zu besprechen: Kann ein Kind, dessen Kopf geboren ist, Luft in die Lungen aspiriren? Denn dass es Athembewegungen macht, ist selbstverständlich. Macht das Kind doch jederzeit intra- oder extrauterin Athembewegungen, sobald der Gasaustausch gehindert ist.

Die älteren Autoren äussern sich verneinend. Hebenstreit[1]),

[1]) Hebenstreit: Anthropol. forens. Sect. II. membr. II. cap. II. §. 30. S. 416 und 411. 1750.

Röderer[1]) und Wrisberg[2]) führen aus: Die Erweiterung des Brustkastens sei das Primäre, sie gehe dem Einziehen der Luft voraus, da die Erweiterung des nichtgebornen Thorax nicht möglich sei, so sei es auch unmöglich, dass ein solches Kind athme.

Trotz dieser Autoritäten möchte ich die Möglichkeit nicht leugnen. Warum soll ein Kind, das Meconium, Fruchtwasser und Schleim inspirirt, nicht auch Luft inspiriren können? Und dass das Zwerchfell in der Wehenpause ungehindert nach oben treten kann, ist sicher. Directe Beobachtungen freilich sind nie einwandfrei. Experimentell ist die Frage nicht zu prüfen. Jedenfalls aber ist den genannten Autoren zuzugeben, dass eine völlige Ausdehnung, eine ganz vollkommene Athmung, so dass kein Theil der Lungen atelectatisch ist, bei allein gebornem Kopfe nicht denkbar ist. Bedenkt man nun wieder, dass ja eine völlig ausgedehnte Lunge wieder durch Hypostase und Luftabsorption luftleer werden kann, so sieht man, in welcher Unsicherheit sich der Gerichtsarzt bewegt.

Liegen die Beine vor, so entsteht der Geburtsaufenthalt meist nach Geburt des Rumpfes. Dass die Kreissende dann an Beinen und Rumpf anfasst, ist leicht denkbar. Dabei kann eine Ruptur der Leber mit consecutiver intraperitonealer Blutung entstehen. Da diese Verletzung auch die Folge von Gewalt, z. B. Fusstritten oder Faustschlägen, war, so ist auch diese Verletzung oft ein Gegenstand des Zweifels. Es kommt noch dazu, dass in diesem Falle nicht einmal die Luftleere oder Anfüllung der Lunge mit Luft entscheidet, denn ein kleiner Riss in der Leber führt durch allmälige Blutung zum Tode, so dass während des Sterbens das Kind noch inspiriren kann.

Man darf nicht vergessen, dass bei allen diesen Entscheidungen das sachverständige Gutachten nur ein Theil — allerdings ein sehr wichtiger — der Beweise ist. Der Arzt allein entscheidet nicht, sondern eine grosse Anzahl Nebenumstände liefern den Geschwornen das Material, resp. die Basis, für ihren Spruch. Ist aber das ärztliche Gutachten ein unbestimmtes, wie es hier oft nicht anders sein kann, gibt der Arzt zur Verzweiflung des Staatsanwaltes alle möglichen Möglichkeiten zu, ohne auch nur einmal bestimmt Ja oder Nein zu sagen, so hat der Arzt die Beruhigung, dass sein unbestimmtes Gutachten immer eher eine Schuldige befreien als eine Unschuldige belasten wird. Und gäbe es wohl ein Verbrechen, bei dem die Befreiung einer Schuldigen verzeihlicher wäre?

Capitel XVII.

Die Methoden des Kindesmordes.

§. 84. Wie verschiedene Gifte besonders bei den Selbstmördern beliebt sind, wie es typische, man möchte fast sagen standesgemässe Methoden, sich das Leben zu nehmen, gibt, so bevorzugen auch die

[1]) Röderer: Observ. med. 1774. S. 309. §. 9. De prima respiratione.
[2]) A. Wrisberg: De respiratione prima nervo phrenico et calore animali. 1763.

Kindsmörderinnen bestimmte, ihnen naheliegende Methoden, das Kind umzubringen. Büttner stellte seiner Zeit die Methoden systematisch in folgender Weise zusammen.

A. Augenscheinliche Arten des Kindesmordes.

1. Halsabschneiden,
2. Schädelzertrümmerung,
3. Halszuschnürung mit Finger oder Band,
4. Schnitte und Stiche mit Messern in Leib und Kopf,
5. Contusionen durch Treten, Drücken etc.,
6. Abschneiden der Nabelschnur dicht am Leib: Verblutung,
7. Brechen der Arme und Beine,
8. Herumdrehen des Kopfes,
9. Ertränken durch Werfen in das Wasser,
10. Zusammendrücken der Brust.

B. Arten des Kindesmordes, die nicht gleich in Gesicht fallen.

1. Stich mit einer Nadel in Fontanelle, Schläfe oder Genick,
2. Auflegen von Tuch, Erde, Bedeckungen auf das Gesicht,
3. Einlegen des Kindes in einen engen Kasten,
4. Verbrennung,
5. Ausstopfen des Mundes mit Moos, Erde, Mist etc.,
6. Aussetzen des Kindes in Kälte.

Die naheliegendste Methode ist die Zertrümmerung des Schädels. Bei der Beurtheilung der Verletzungen eines Kindes ist die altbekannte Thatsache besonders wichtig, dass der Mörder im Allgemeinen und die Kindesmörderin im Besonderen selten das Mass von Gewalt anwendet, welches gerade genügte, um den gewollten Erfolg herbeizuführen. Fast immer wird eine Gewalt gebraucht, die viel zu gross ist und die den Erfolg mit viel zu bedeutender Kraft erreicht. Gerade dieser Umstand spricht ja bei der Kindesmörderin gegen eine Prämeditation des Mordes, für eine unüberlegte Handlung und für die milde Beurtheilung.

Es hat dies aber auch für die forensische Beurtheilung den grossen Werth, dass eben wegen der Grösse der Verletzungen Zweifel nicht gut aufkommen können. Wenn einem Kinde der ganze Schädel zertrümmert ist, wenn viele Knochen Fracturen zeigen, so ist natürlich an eine Geburtsverletzung oder Verletzung durch einmaliges Auffallen des Schädels gar nicht zu denken. Somit liegt in vielen Fällen die Sache ziemlich einfach. Denn diese äusserst rohe Schädelzertrümmerung, bei der erheblich mehr Kraft angewendet wird als nöthig ist, macht den Vorsatz selbstverständlich. Eine besondere Rohheit und Grausamkeit wird bei der Abmessung der Strafe unter Umständen zu beachten sein. Da sich gewöhnlich ein Beiseiteschaffen des Leichnams anschliesst, so ist der Cyclus von Handlungen so überlegt, dass man oft bedauert, auch solchen rohen Personen die Wohlthat der gesetzmässigen milden Beurtheilung zukommen zu lassen. Natürlich wird man bei multiplen Schädelfracturen,

bei denen der Kopf seine Form eingebüsst hat, bei denen das Gehirn zertrümmert, massenhafte Blutaustritte und äussere Verletzungen bis weit herab in das Gesicht vorhanden sind, nicht einen Moment im Zweifel über die Todesursache sein.

Die Zertrümmerung des Schädels wird mit einem Instrument bewirkt, das sich gerade darbietet: einem hölzernen Pantoffel, einem Scheit Holz, einem Tragholz, einem Hammer, oder auch durch heftige Faustschläge und Fusstritte. Das Kind wird auch am Bein ergriffen und der Kopf wird gegen den Fussboden, die Bettstelle, einen Ofen, eine Mauerkante, einen Tisch etc. mehrfach geschlagen. Oder das Kind wird mit Kraft weit fort gegen die Wand geschleudert. In allen diesen Fällen muss die Localität genau nach Blutspuren, anklebenden Haaren, Gehirn etc. untersucht werden, resp. hat der Arzt die Pflicht, sich aus den Zeugenaussagen die für die Beurtheilung wichtigen Momente sorgfältig herauszusuchen und sie bezüglich Auffindung des Causalconnexus zu prüfen.

Eine andere Methode des Kindesmords, sowohl von Unerfahrenen instinctiv, als in besonders raffinirter und sehr geschickter, die Spuren des Verbrechens verdeckender Weise ausgeübt, ist das Abschneiden der zum Athmen nöthigen Luft. Instinctiv wird diese Methode oft ausgeübt, sobald das Kind den ersten Schrei ausstösst. In der Angst, entdeckt zu werden, drückt die Kindesmörderin die Hände auf das Gesicht, umfasst auch kräftig den Hals, drückt und hält so lange, bis das Kind sich nicht mehr regt. Man wird, um diese Todesursache festzustellen, abgesehen von den inneren Spuren des Erstickungstodes, nach Spuren der Finger im Gesicht und Hals zu suchen haben, man wird diese Druckstelle sehr genau beschreiben müssen, um auch bei dem Leser des Sectionsprotocolles keinen Zweifel über die Art der Entstehung und die Erklärung der Druckstelle aufkommen zu lassen. Besonders wichtig ist die Unterscheidung dieser Druckstellen von solchen, welche auf Selbsthülfe der Mutter zu beziehen sind.

Auch das Comprimiren des Thorax, das Aufdrücken eines Bettstückes, das feste Einwickeln in ein Kleidungsstück, das Einpacken in eine Kiste, einen Topf etc., ja, das Darauflegen auf das Kind oder das willkürliche Zusammenpressen der Beine, zwischen denen das eben geborne Kind liegt, sind Methoden des Mordes. Gerade bei diesen Methoden ist oft die Entscheidung unmöglich. Hinterlassen die Handlungen der Mutter keinerlei äussere Spuren, welche die Anwendung der Gewalt deutlich machen, ist die Angeklagte geschickt bei der Vernehmung, so ist es oft nicht möglich, irgend eine Schuld nachzuweisen.

Eine grosse Raffinirtheit besteht oft darin, dass die Kreissende behauptet, während der letzten Wehenthätigkeit und einige Zeit nach der Geburt völlig ohne Besinnung gewesen zu sein. Sie weigert sich absolut, sich auf die Bewusstlosigkeit berufend, irgendwie in die Schilderung der Details einzugehen. Der Gerichtsarzt aber muss die Möglichkeit einer solchen Bewusstlosigkeit zugeben, wenn nicht Nebenumstände dagegen sprechen. So gaben in einem Falle mehrere Zeugenaussagen an, dass, nachdem von ihnen das Schreien des Kindes deutlich wahrgenommen wurde, die Mutter das Bett verlassen und den Riegel der Kammerthür vorgeschoben habe. Oder es fand sich die

Nabelschnur unterbunden und durchschnitten. Solche Handlungen lassen natürlich die fingirte Bewusstlosigkeit in sehr zweifelhaftem Lichte erscheinen.

§. 85. Der Gerichtsarzt wird nun, falls nachgewiesen ist, dass das Kind gelebt hat und dass es an Erstickung gestorben ist, gefragt, ob dieser Tod ohne Zuthun der Mutter stattfinden konnte? Auch diese Möglichkeit ist zuzugeben. Es sind in der Literatur viele Fälle bekannt — und welcher Geburtshelfer hätte nicht einmal dergleichen erlebt? — wo ein Kind zwischen den Beinen der Mutter oder unter der Bettdecke erstickte? Ich fand einmal, zu einer Geburt gerufen, das Kind zwischen den Beinen der Mutter todt. Die Mutter war voll Verzweiflung! Sie hatte ohne Hebamme, obwohl Primipara, in 1/2 Stunde geboren! Sie hatte nicht geduldet, dass das Kind vom Ehemanne angefasst wurde, aus Angst, es würde nicht sachgemäss geschehen. Die Section zeigte keinen fremden Körper in Mund und Nase, nur der Erstickungstod war zu constatiren! Was *einmal* möglich ist, kann auch öfter vorkommen! Weder der Arzt noch die Geschwornen werden die Möglichkeit unberücksichtigt lassen können. Es ist desshalb klar, dass eine unehelich Gebärende in geschickter Weise, ohne die geringste äussere Spur zu hinterlassen, dem Kinde die Respiration unmöglich machen kann. Leugnet die Angeklagte jede derartige Handlung, ja stellt sie sich auch auf den Standpunkt, dass sie nichts aussagen kann oder vielmehr will, schweigt sie einfach, Bewusstlosigkeit vor, während und nach der Geburt fingirend, so genügt allein der durch die Section nachgewiesene Erstickungstod nicht, um Verurtheilung herbeizuführen. Trotz der grossen Wahrscheinlichkeit, trotz der allerdings nicht zu beweisenden Ansicht der Sachverständigen, dass wohl Kindesmord vorliege, muss man doch begutachten, dass Spuren und Zeichen, welche auf ein gewaltsames Abschliessen der Luft schliessen lassen, nicht vorhanden sind, dass also nichts zu finden ist, was eine Schuld der Mutter beweist. Die Geschwornen aber müssen freisprechen, sobald der Sachverständige einräumt, dass der Sectionsbefund auch beim natürlichen Tode derselbe sein kann. Wer wird sein Gewissen belasten und das Schuldig votiren? Es kommt hier nicht auf das Gefühl oder die subjective Meinung, sondern allein auf Beweise an. Sind sie nicht zu erbringen, so gilt der alte Spruch: In dubiis pro reo!

§. 86. Einfacher liegen die Sachverhältnisse, wenn die Erstickung eine *Erwürgung* ist, wenn mit einem Schürzenband, einer Schnur, einem Tuch oder abgerissenen Stück Zeug der Hals zugesperrt ist, wenn das Kind erwürgt wurde. Zunächst führt das Band oft zur Identificirung der Leiche oder der Mutter, sodann ist bei Gegenwart von Luft in der Lunge klar, dass das Kind lebte, aber die Luft abgeschnitten wurde.

Nicht immer aber ist die Beurtheilung so einfach. Selbst bei diesem Befunde ist die Todesart oft nicht festzustellen. So behauptete eine Angeklagte, sie habe dem todten Kinde einen Stein an den Hals gebunden, um die Leiche ins Wasser zu werfen und es bei Seite zu schaffen. Der hohe Grad der Fäulniss liess hier keine der drei Möglichkeiten: natürlicher Tod, Strangulation, Ertrinken, bei der Section feststellen.

Oben erwähnten wir schon (S. 625), dass eine Kindesmörderin die Nabelschnur zur Strangulation gebrauchte. Auch Tücher und breite Gurte sind schon zu diesem Zwecke angewendet. Da der Druck nicht stark zu sein braucht, so ist die Strangfurche oft undeutlich. Nicht verwechselt darf sie mit den tiefen Hautfalten werden, die bei dem Starrwerden des Fettes entstehen.

§. 87. Auch ein absichtliches Ertränken des Kindes in Gewässern, in Cloaken und Mistgruben ist nicht selten. Die Mutter trägt das Kind an einen Teich oder Fluss und wirft es hinein. Hier wird natürlich die Entscheidung wichtig sein: War durch das Hineinwerfen in die Flüssigkeit die Tödtung beabsichtigt und ist das Kind wirklich ertrunken, oder wurde das todte, bezw. schon gewaltsam vorher getödtete Kind in das Wasser geworfen, um den Leichnam bei Seite zu schaffen? Eine Frage, die in ähnlicher Weise bei exhumirten Kindern an den Gerichtsarzt herantritt.

Ertrank das Kind, so wird der Befund derselbe sein, wie bei Erwachsenen. Lesser wies nach, dass die Ertränkungsflüssigkeit stets bis in die feinen Bronchien gelangt. Diese fremde Flüssigkeit bewirkt reichliche Schleimabsonderung, und diese secernirten Massen verhindern das Collabiren der Lunge. Daher der sogen. früher falsch gedeutete „ballonirte“ Zustand, das Aufblähen der Lunge. Besonders leicht sind die Fälle zu beurtheilen, wo die Flüssigkeit charakteristische Bestandtheile enthielt. So fand man Schilfstückchen und Flusssand unter dem Kehlkopf, im Munde und Magen. So kann man bei intrauterin gestorbenen Kindern das meconiumhaltige Fruchtwasser, in dem das Kind ertrank und erstickte, bis in die feinsten Bronchien durch seine gelbbräunliche Farbe nachweisen. Ebenso findet man bei Kindern, die in Cloaken oder in der Jauche der Dunggrube ertrinken, Koth mit charakteristischem Geruch bis in die feinsten Bronchien. Schon das Vorhandensein des Kothes unterhalb der Stimmritze ist natürlich beweisend für den Ertrinkungstod. Auch der Magen ist genau zu untersuchen. Findet man bei der frischen Leiche massenhafte eingeschluckte Flüssigkeitsmassen, so beweist dieser positive Befund, dass das Kind in der Flüssigkeit geschluckt, also gelebt hat. Das Gegentheil wird aber durchaus nicht durch Fehlen solcher Massen im Magen bewiesen. Es kann ein Mensch ertrinken, ohne eine Spur der Ertränkungsflüssigkeit zu schlucken.

Bei der Concurrenz verschiedener Gründe für das Sterben des Kindes kommen auch äussere Verletzungen in Betracht. So kann ein Kind, dem der Schädel eingeschlagen, noch lebend in das Wasser oder in den Abtritt geworfen sein. Oder ein Kind erleidet durch die Sturzgeburt eine tödtliche Schädelverletzung, ohne dass sofort das Athmungscentrum zerstört ist. Gerichtsärztlich erwachsen hier keine grossen Schwierigkeiten.

§. 88. Nicht leicht ist dagegen oft die Entscheidung darüber, ob ein Kind lebend oder todt vergraben ist. Denn wie in dem Schreyerschen Falle, der zur Einführung der Lungenprobe führte, werden den Kindern oft Verletzungen beim Ausgraben zugefügt. So bezeichnet die schliesslich geständige Mutter den Ort ungenau. Die Gerichtscommission

gräbt nach, der Säbel eines Polizisten, mit dem gesucht wird, oder der Spaten des Ausgrabenden fügt dem Kinde grosse Verletzungen zu, namentlich wenn es durch Fäulniss schon erweicht ist. Auch die Mutter erklärt z. B. die Verletzung, durch welche sie das Kind ermordete, als zufällige. Bei dem Verscharren habe sie das Kind in die Grube gezwängt, Steine darauf geworfen oder die Erde mit dem Fusse festgestampft. Ja, selbst der Sargdeckel sollte einem später exhumirten Kinde den Schädel eingedrückt haben, obwohl zwischen ihm und dem Schädel des Kindes 10 cm Zwischenraum waren!

In allen diesen Fällen wird natürlich die Frage die sein: Sind die gefundenen Verletzungen dem lebenden oder dem todten Kinde beigebracht? Kann der Tod auf diese Verletzung allein bezogen werden, falls sie das lebende Kind erlitt? Oder weist die Section eine andere Todesursache nach? Von besonderer Wichtigkeit ist auch hier der Mund und die Lunge, das lebend vergrabene Kind hat meist fremde Körper eingesaugt.

In seltenen Fällen werden andere Methoden des Mordes gewählt; so habe ich mehrere Fälle begutachtet, in denen Pfropfe aus Gras, Leinen, Stroh etc. in den Mund gesteckt waren. Eine Kindsmörderin war auch geständig, 2 Finger so lange in den Mund des Kindes tief hinein gesteckt zu haben, bis das Leben aufhörte. Einige grössere Verletzungen am Gaumen des Kindes hatten der Mutter das Geständniss abgenöthigt. Auch Fälle von Hineingiessen von Spiritus und Schwefelsäure in den Mund, durch Ausfüllen des Mundes mit Erde, Sand und gelöschtem Kalk habe ich erlebt.

Capitel XVIII.

Die Fahrlässigkeit.

§. 89. Der juristische Begriff der strafbaren Handlung ist ein weiter. Auch die vorsätzliche Unterlassung einer durch die Pflicht gebotenen Handlung ist strafbar und bildet den Thatbestand eines Verbrechens. Wenn also die Mutter es unterlässt, ihre Mutterpflicht zu erfüllen, d. h. das Kind ohne Pflege umkommen lässt, so wird, falls der Sachverständige den Causalconnexus zwischen dem Unterlassen der Pflicht und dem Tode des Kindes nachweist, die Anklage ebenfalls „auf Kindestödtung" lauten können, vorausgesetzt, dass das Vorhandensein der Pflicht feststeht. Meist aber ist die absichtlich gewollte Unterlassung, welche nöthig ist, um die Unterlassung strafbar zu machen, nicht zu beweisen. Vermuthet oder erwartet dies der Staatsanwalt, so lässt er, für den Fall der Verneinung, noch die zweite Frage an die Geschworenen richten, „ob fahrlässige Tödtung vorliegt?" Wird die Angeklagte durch den Spruch der Geschworenen des Verbrechens des §. 217 für nichtschuldig und des Verbrechens des §. 222 (fahrlässige Tödtung) für schuldig erklärt, so kann es vorkommen, dass sie dieselbe oder noch eine höhere Strafe erleidet. Nach §. 217 bekäme sie — da mildernde Umstände fast stets, namentlich in diesen Fällen angenommen werden — 2 Jahre Gefängniss und nach §. 222

kann sie bis zu 3 Jahren Gefängniss verurtheilt werden. Eine solche Verurtheilung wird häufig, wie ich in foro erlebt habe, durch ein geringeres Strafmass seitens des Gerichtshofes rectificirt.

Günstig für die Angeklagte liegt es auch in den Fällen, wo z. B. durch eine kleine Hülfe das Leben des Kindes zu retten gewesen wäre. Das Paradigma wäre eine Geburt in den Eihäuten, ein leichter Fingerdruck würde die Eihäute zerreissen und das Kind retten. Auch das Herausheben aus dem Bett, aus einem Eimer voll Wasser, aus dem Closet bei den Sturzgeburten würde in manchen Fällen das Leben des Kindes gerettet haben. Gibt aber die Mutter an, sie sei bewusstlos gewesen, ja, sagt sie auch nur aus, sie habe sich „wie gelähmt“, im Augenblick „zu schwach“, nicht bewegen, geschweige denn etwas vornehmen können, so ist dieser Einwurf nicht abzuweisen. Dass eine Bewusstlosigkeit und auch eine den Geist und Körper vorübergehend lahmlegende Schwäche bei Gebärenden vorkommt, ist wiederholt beobachtet und bewiesen. Wir haben S. 582 davon gesprochen.

Der Begriff der Fahrlässigkeit ist ein juristischer. Die Entscheidung darüber steht dem Richter, resp. den Geschworenen zu. Indessen gibt der Arzt die materiellen Unterlagen für die Beurtheilung. Es ist desshalb eigentlich ein gewisser Sophismus, wenn die Aerzte die so häufig seitens des Gerichts an sie gestellte Frage nach der Fahrlässigkeit zu beantworten ablehnen. Spricht der Arzt das entscheidende Wort über die Pflicht zu thun und zu lassen und über den Zusammenhang dieser Handlung mit dem Erfolg, so entscheidet er gewiss auch über die Fahrlässigkeit, ob er will oder nicht will.

Es lässt sich nun fast bei jeder Freisprechung wegen Kindestödtung noch die Fahrlässigkeit construiren. Die älteren Gesetze nahmen dies auch involviter an. wenn sie schon Verheimlichung der Schwangerschaft und Geburt bestraften. Sie statuirten damit eine Pflicht der Mutter, für ihr Kind zu sorgen. Wir gehen heute nicht mehr so weit. Wir werden einer Erstgebärenden aus dem Unterlassen der Pflege ihres Kindes keinen Vorwurf machen, wir werden die Thatsache, dass die Schwangere keine Hülfe zuzieht, dass sie an einsamem Ort niederkommt, nicht an sich als Fahrlässigkeit deuten. Streng genommen liegt freilich schon darin eine Fahrlässigkeit, dass nichts für den Empfang eines Kindes vorbereitet wird. Aber der Erstgeschwängerten ist die Zeit der Conception, also auch der Termin der Geburt unbekannt. Sie kann sich, zumal die Menstruation in der Schwangerschaft mitunter noch einige Male vorhanden ist, täuschen. Ja, selbst über den Wehenbeginn wird sie nicht absolute Sicherheit haben. Der Mastdarmdruck wird falsch gedeutet, und zuletzt kann eine Geburt so schnell vor sich gehen, dass keinerlei Vorbereitungen zu treffen sind. Ja, es existiren Erzählungen von Geburten im Schlafe bei übermüdeten Erstgebärenden!

Wie wir schon oben bei der Besprechung der Lebensschwäche kurz erwähnten, stellt der Richter gewöhnlich die Frage an den Arzt so: „Wäre das quest. Kind bei richtiger Pflege am Leben geblieben, und ist der Tod auf das Unterlassen dieser Pflege zu beziehen?“

Die erste Frage ist dahin zu beantworten, dass ein sonst normales Kind bei richtiger Pflege höchst wahrscheinlich am Leben geblieben wäre, dass jedenfalls ohne jede durch die Section gefundene

specielle Todesursache nicht ersichtlich ist, warum ein völlig normal gebautes Kind nicht wie alle anderen Kinder am Leben hätte bleiben sollen. Ob aber der Tod auf Unterlassen der Pflege zu beziehen ist, lässt sich mit Sicherheit nicht beantworten. Einen charakteristischen Sectionsbefund für Tod durch mangelhafte Pflege gibt es nicht, es sei denn, dass der Verhungerungstod bei einem älteren Kinde festzustellen wäre. Selbst beim Tod durch Wärmeverlust, beim Aussetzen des Kindes, bei Erfrieren, werden wir nur die gewöhnliche Blutüberfüllung innerer Organe finden. Einen Causalconnex zwischen der mangelhaften Pflege und dem Tode kann man also nur als höchst wahrscheinlich, nicht als ganz sicher annehmen.

Die Nebenumstände dagegen lassen oft die Mutter schuldig erscheinen. So begab sich eine Viertgebärende zur Winterszeit aus der warmen Kammer hinweg in den Wald. Durch Zeugen wurde festgestellt, dass schon in der Kammer das Wasser abgeflossen war. An mehreren Stellen des Dorfes wurde die Kreissende, sich vor Schmerzen krümmend, sich von Zeit zu Zeit an die Erde kauernd, beobachtet. Trotzdessen ging sie ziemlich tief in den Wald, kam dort nieder, liess das Kind ohne Pflege liegen, kehrte zurück und gestand erst nach 24 Stunden auf wiederholtes Drängen die stattgehabte Geburt. Das nunmehr gesuchte Kind wurde todt gefunden. Die Geschworenen gaben die vorsätzliche Tödtung nicht zu. Es war dies gewiss falsch, denn auch die Unterlassung ist strafbar.. Die Kindestödtung ist hier begangen durch das Unterlassen der einer Mehrgebärenden unbedingt bekannten Pflege. Dagegen bejahten die Geschworenen die Frage der fahrlässigen Tödtung. So werden es also auch in anderen Fällen wesentlich die Nebenumstände sein, welche auf die Entscheidung von Einfluss sind, und vor allem der Umstand, ob es sich um eine mit dem Geburtsgeschäft völlig bekannte Mehrgebärende handelt, oder um eine Erstgebärende, von der man nicht verlangen kann, dass sie weiss, wann und wie die Wehen beginnen, wie die Geburt verläuft, was Presswehen zu bedeuten haben und in welcher Art das Kind zu empfangen und zu pflegen ist.

II. Der criminelle Abort.

Capitel XIX.

Gesetzliche Bestimmungen.

§. 90. Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich:

§. 218. Eine Schwangere, welche ihre Frucht vorsätzlich abtreibt oder im Mutterleibe tödtet, wird mit Zuchthaus bis zu 5 Jahren bestraft.

Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnissstrafe nicht unter 6 Monaten ein.

Dieselben Strafvorschriften finden auf Denjenigen Anwendung, welcher mit Einwilligung der Schwangeren die Mittel zu der Abtreibung oder Tödtung bei ihr angewendet oder ihr beigebracht hat.

§. 219. Mit Zuchthaus bis zu 10 Jahren wird bestraft, wer einer Schwangeren, welche ihre Frucht abgetrieben oder getödtet hat, gegen Entgelt die Mittel hierzu verschafft, bei ihr angewendet oder ihr beigebracht hat.

§. 220. Wer die Leibesfrucht einer Schwangeren ohne deren Wissen und Willen vorsätzlich abtreibt oder tödtet, wird mit Zuchthaus nicht unter 2 Jahren bestraft.

Ist durch die Handlung der Tod der Schwangeren verursacht worden, so tritt Zuchthausstrafe nicht unter 10 Jahren oder lebenslängliche Zuchthausstrafe ein.

§. 222. Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängniss bis zu 3 Jahren bestraft. Wenn der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes, besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf 5 Jahre Gefängniss erhöht werden.

Capitel XX.

Vorkommen des criminellen Aborts.

§. 91. Jeder erfahrene Arzt weiss, dass trotz der schweren Strafen der criminelle Abort häufig ist. Besonders aus Amerika und Frankreich ist über die Häufigkeit berichtet. Meist wird der Abort aus verbrecherischer Absicht bei unehelich Geschwängerten eingeleitet. Doch macht der moderne Kampf ums Dasein auch bei ehelichen Müttern oft den Wunsch rege, eine neue Schwangerschaft zu unterbrechen. Namentlich dann, wenn die Schwangerschaften schnell auf einander folgen, wenn die Vermögensverhältnisse schlecht sind, die Mutter bei früheren Geburten viel gelitten hat, sehr elend ist und fürchtet, eine neue Entbindung körperlich nicht überstehen zu können.

Dass, wenigstens in grossen Städten, Personen existiren, die gewerbsmässig das Geschäft betreiben, wird jeder Staatsanwalt wissen. Eine ganze Reihe resultatloser Untersuchungen führen oft nicht einmal zur Anklage, bis es endlich einmal gelingt, eine derartige gemeingefährliche Person zu bestrafen. Die Polizei, das Publikum, Jeder weiss, was das Geschäft der Betreffenden ist, trotz dessen vergehen Jahre, bis eine Unvorsichtigkeit, ein Unglücksfall endlich die Verbrecherin auf die Anklagebank befördert.

Auch in aller Unbefangenheit wird oft an den Arzt die Bitte gerichtet, „die Frucht abzutreiben“, die Regel wieder zu verschaffen. Wie oft ist es mir vorgekommen, dass das Verlangen an mich gerichtet wurde, aus einem der obigen Motive die Schwangerschaft zu unterbrechen, ja dass die Betreffende sehr ungläubig lächelte, als ich sie auf die schweren Strafen und auf das Unmoralische ihrer Bitte aufmerksam machte. Und wie oft musste ich hören, dass „schon Jemand zu finden sei, der es besorge“. Wiederholt erfuhr man bei diesen Fällen später von Aborten, die gewiss nicht spontan eintraten. Es ist mir vorgekommen, dass mir eine vornehme Ausländerin bei Aufnahme der Anamnese ohne eine Miene zu verziehen mittheilte: sie habe 2 Kinder, hätte aber 10 haben können, die 8 letzten Schwangerschaften seien künstlich unterbrochen!

Der Grund, warum die Aborte selten zur Kenntniss der Behörde kommen, auch dann, wenn schädliche Folgen für die Schwangere eintreten, liegt vor allem darin, dass bei einer Denunciation seitens der Beschädigten auch die Denunciantin bestraft wird. Niemand hat irgend ein materielles Interesse an der Bestrafung. Die Frau, welche sich die Frucht abtreiben liess, wird ebenso wie die Abtreiberin bestraft. So wird es die letztere der ersteren wohl plausibel machen, dass Schweigen das Beste ist.

§. 92. Als Arzt wird man oft zu Abortirenden gerufen, wo man sofort einen criminellen Abort vermuthet, wo der ganze Verlauf, die Nebenumstände und die Persönlichkeit sofort den Verdacht aufkommen lassen. Trotzdessen, ohne alle Anhaltspunkte, ist nichts Bestimmtes zu eruiren, und eine Denunciation ohne bestimmte Unterlagen hat natürlich keinen Sinn. Ja, es ist sehr fraglich, ob ein Arzt berechtigt ist, dergleichen zu denunciren. Nach §. 300 des Strafgesetzbuches werden auch Aerzte und Hebammen, wenn sie unbefugt Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen Kraft ihres Amtes, Standes oder Gewerbes anvertraut sind, mit Geldstrafe bis zu 1500 Mark oder mit Gefängniss bis zu 3 Monaten bestraft.

§. 93. Es ist auch vielfach behauptet worden, dass aus der Art des Verlaufes des Abortes auf die criminelle Einleitung mit Sicherheit geschlossen werden könnte. Dies ist in einer Beziehung richtig. Schwere Perforationsperitonitiden mit rapidem tödtlichen Ausgang kommen bei spontan verlaufenden Aborten natürlich nicht vor. Aber nicht zu leugnen ist, dass sich an ganz spontane Aborte septische Erkrankungen mit tödtlichem Ausgang anschliessen können. Ich würde es niemals wagen, allein desshalb, weil eine Frau, welche abortirte, hohes Fieber bekam und septisch zu Grunde ging, einen criminellen Abort anzunehmen. Ich habe wiederholt völlig verjauchte Aborte bei Temperaturen von 41° und mehr entfernt. Niemand hatte nachweisbar touchirt oder manipulirt, trotz dessen trat Jauchung, Resorption und lebensgefährliche Sepsis ein, der die Patientin sicherlich erlegen wäre, wenn nicht die ärztliche Hülfe die Ursache der Sepsis entfernt hätte.

Es ist allerdings nicht zu leugnen, dass ein rapid ungünstiger Verlauf verdächtig ist, aber Verdacht ist noch keine Sicherheit. Und hätte man nur ein einziges Mal die intrauterine Verjauchung eines nicht berührten Eies beobachtet, ja, hielte man sie auch nur für theoretisch möglich, so würde man nicht behaupten können, dass ein derartiger Verlauf die Einleitung durch einen Dritten sicher bewiese.

Ohne die Spur der Gewalt (Perforation oder Verwundung des Uterus) kann man ohne Geständniss niemals behaupten, dass Gewalt angewendet ist.

Jedenfalls wird aber jeder Arzt, wenn er in der Praxis einer Hebamme oder überhaupt unter ähnlichen Nebenumständen mehrere verdächtige Fälle erlebt, im Interesse der Unglücklichen, welche durch professionelle Abtreiberinnen beschädigt und ausgesogen werden, genau aufpassen, um der Verbrecherin ihr Handwerk zu legen. Dass letztere meist schon bekannt sind, erwähnte ich oben. Ja, es ist wunderbar, wie schnell ein Dienstmädchen die richtigen Personen findet! Ein Be-

weis, dass das Geschäft durchaus nicht so sehr verschwiegen betrieben wird.

§. 94. Ein Arzt, der aus therapeutischen Gründen, z. B. wegen Hyperemesis gravidarum, einen Abort einleitet, kann natürlich ebensowenig bestraft werden, wie ein Soldat wegen Todtschlag, wenn er in der Schlacht einen Feind tödtet. „Auch hier ist die Rechtswidrigkeit der Handlung ein selbstverständliches Begriffsmerkmal.“ Weil die Rechtswidrigkeit fehlt, kann der Arzt, der den Abort einleitet oder die Perforation des lebenden Kindes macht, um die Mutter zu retten, nicht bestraft werden.

Capitel XXI.

Die Aufgabe des Arztes.

§. 95. Der fragliche criminelle Abort kommt in der Praxis in verschiedener Weise zur Begutachtung des Arztes.

Es werden unter verdächtigen Umständen Arzneimittel aufgefunden; eine Schwangere oder überhaupt eine Weibsperson wird beschuldigt, behufs Abtreibung der Leibesfrucht die Mittel gebraucht, oder eine dritte Person wird beschuldigt, die Mittel geliefert oder verkauft zu haben. Mittel sind auch bestimmte Rathschläge oder Gebrauchsanweisungen.

Es entsteht nun die Frage, ob jene Mittel „abortive“ sind, d. h. ob sie geeignet sind, den Abort herbeizuführen. Juristisch ist auch wichtig, ob die Mittel mit der Absicht gegeben oder genommen sind, den Abort herbeizuführen.

In anderen Fällen wurde festgestellt, dass bestimmte Manipulationen speciell an und in den Genitalien, eventuell auch am ganzen Körper vorgenommen sind. Instrumente werden mit Beschlag belegt und dem Sachverständigen vorgezeigt. Auch hier wird der Arzt darüber gefragt, ob dieses Verfahren oder ob diese Instrumente geeignet waren, den Abort herbeizuführen.

Der Arzt hat also zu begutachten, ob im Allgemeinen der Abort durch die Mittel, Verfahren oder Manipulationen mit Instrumenten bewirkt werden kann.

Ist eine bestimmte Weibsperson beschuldigt, so muss der Arzt nach Kenntnissnahme der Nebenumstände, der Anamnese und der Zeugenaussagen über den Verlauf einer eventuellen Krankheit, die Beschuldigte untersuchen. Der Arzt sucht die Frage zu entscheiden, ob überhaupt ein Abort stattfand. Ist die Betreffende z. B. Virgo intacta, ist sie schwanger oder findet man in den Genitalien einen Zustand, der unumstösslich beweist, dass in der fraglichen Zeit ein Abort sich zweifellos nicht ereignet hat, so ist die Sache erledigt. Hat aber der Abort stattgefunden, so folgt die Frage nach dem Causalconnex jener internen oder externen Mittel und dem Vorgang des Abortirens.

Auch das Product des Abortes, das Ovulum, oder das, was als Ovulum vorgezeigt und beigebracht wird, muss untersucht werden. Bei

kleinen Partikeln ist eine, hier meist entscheidende, mikroskopische Untersuchung nöthig.

Nebenfragen sind diese: wann der Abort stattgefunden hat, ob dieser Termin mit dem „Einleitungsverfahren“ in Einklang zu bringen ist. Sollte aber die Abortirende schwer erkrankt oder gestorben sein, so würde der Arzt den Zusammenhang der Erkrankung oder des Todes mit dem Abort, bezw. dem Mittel, das den Abort herbeiführte, klar zu machen suchen.

Capitel XXII.

Die Abortivmittel.

§. 96. Landesüblich werden die verschiedensten Mittel angewendet, um die Frucht abzutreiben. Sowohl ganz unschädliche, z. B. Bierhefe, grüne Seife, Zimmtabkochung, Rosmarin, Safran, Artemisia, Lorbeerblätter, als auch sehr schädliche Medicamente. Zu den letzteren gehören namentlich die Drastica. Die Leibschmerzen, welche Drastica verursachen, haben gewisse Aehnlichkeit mit Wehen, und somit hielt man seit altersher dafür, dass Drastica auch Wehen erregen können. Mauriceau gab, wie diejenigen wissen, welche seine Observationes gelesen haben, gewöhnlich ein Infusum sennae als „wehentreibendes“ Mittel. Dergleichen Anschauungen erhalten sich jahrhundertelang im Volke. In den heutigen Volksmitteln findet man oft Anklänge an therapeutische Methoden und Ansichten, die vor vielen Hundert Jahren wissenschaftlich waren. Ich erinnere nur an die Kräuterumschläge der Araber!

Besonders gebräuchlich als Abtreibemittel sind Sadebaum, Aloë, Canthariden, Sennesblätter, Terpentin, Aristolochia, auch Färbemittel, Phosphor, Arsenik; kurz allerhand Arzneimittel werden theils von den Schwangeren selbst gebraucht, theils vom Schwängerer beigebracht, theils gegen Entgelt geliefert.

Dass Secale, das wissenschaftlich wichtigste wehentreibende Mittel, verhältnissmässig wenig gebraucht wird, liegt wohl daran, dass der freie Handverkauf dieses Mittels verboten, und dass es dem Volke nur zu bestimmten kurzen Jahreszeiten zugänglich ist. Von berufsmässigen Abtreiberinnen scheint es ebenfalls wenig gesammelt und angewendet zu werden. Wenigstens habe ich unter den vielen Pulvern, Kräutern und anderen Mitteln, welche bei Haussuchungen gefunden wurden, Secale meist vermisst.

§. 97. Die Frage, ob alle diese mehr oder weniger differenten Mittel Abortiva sind, d. h. ob sie im Stande sind, den Abort herbeizuführen, darf der sachverständige Arzt in foro nicht abstract beantworten, sondern er muss unter Berücksichtigung des speciellen Thatbestandes den einzelnen Fall begutachten.

Der Arzt wird sich ungefähr so auszusprechen haben: Wirkliche Abortiva, d. h. Mittel, welche geeignet sind, unter allen Umständen, wie etwa ein Abführmittel den Stuhlgang, so den Abgang der Frucht

herbeizuführen, gibt es nicht. In diesem Sinne ist keines der oben genannten oder eventuellen anderen gebräuchlichen Mittel ein Abortivum.

Wohl aber gibt es eine ganze Reihe Stoffe und Arzneien, welche, namentlich in ungeeigneter, d. h. in zu grosser Dose verabreicht, eine erhebliche Störung des körperlichen Allgemeinbefindens herbeiführen. Der in dieser Weise bewirkte Krankheitszustand beschränkt sich nicht auf wenige Organe des Körpers, z. B. Magen oder Darm, sondern der Gesammtorganismus wird in der Weise leidend, dass auch entferntere Organe verändert oder dass ihre Functionen beeinträchtigt werden. Zu den Organen, welche an dem Gesammtleiden Theil nehmen, gehört auch die schwangere Gebärmutter und das Ei in ihr. Es kann demnach als eine Begleiterscheinung oder als eine locale Folge des Allgemeinleidens der Tod der Frucht oder die Ausstossung der Frucht eintreten. Der Abort ist nicht die directe, wohl aber die indirecte Folge der Einverleibung jenes Mittels. Es ist also zwar das quest. Mittel nicht abstract als ein sicheres Abortivum oder überhaupt unter allen Umständen als ein Abortivum anzusehen, wohl aber kann in einem concreten Falle, wenn anders der Causalconnexus zwischen dem Mittel und der Störung des Wohlbefindens klar gelegt ist, das Mittel an dem Aborte schuldig sein. Somit trifft auch eine Schuld die Person, welche das Mittel eingenommen, beigebracht oder verschafft hat. Die gesetzliche Strafe für alle diese Personen ist die gleiche.

§. 98. Nehmen wir den concreten Fall, dass eine Hebamme in Verdacht steht, gewerbsmässig Kinder abzutreiben, und dass bei ihr allerhand Mittel gefunden werden, so wird sich daraus allein nichts ergeben. Würde aber z. B. nachgewiesen, dass eine Hebamme Schwangeren grosse Dosen Aloë, Sadebaum oder Aehnliches verabfolgte, dass die Schwangere schwer erkrankte, blutigen Stuhlgang bekam, dass sie tagelang zu Bett lag, und dass nachweisbar in dieser, durch das Mittel herbeigeführten Krankheit der Abort erfolgte, so wird man im Stande sein, zu behaupten, dass in dem bestimmten Falle das bestimmte Mittel ein Abortivum war, dass der bestimmte Abort durch die Einverleibung jener Mittel herbeigeführt war.

§. 99. Sehr häufig beschränkten sich die Rathschläge, resp. die Verordnungen nicht auf das Verabreichen eines Medicamentes, sondern es werden noch andere Vorschriften gemacht und Rathschläge gegeben. So wird empfohlen, wiederholte, langdauernde, möglichst heisse Fussbäder zu nehmen, der Leib wird geknetet oder stark geklopft, die Schwangere muss vom Tisch oft herunterspringen, schwere Lasten von der Erde aufheben, schnell laufen etc.

Dass alle diese Mittel keine sicheren Abortiva sind, ist klar. Andererseits aber werden wir in concreten Fällen nach Kenntnissnahme aller Nebenumstände wohl in die Lage kommen, den Abort auf eines der genannten Mittel zu beziehen.

Denn gewiss ist die Möglichkeit zuzugeben, dass in dieser Weise ein Abort bewirkt werden kann. In einem gegebenen Falle ist aber stets hinzuzufügen, dass auch ohne äussere Gründe die Schwangerschaft vorzeitig ein Ende nehmen kann, und dass sich absolut Sicheres nicht aussagen lässt. Wenn andererseits die Beschuldigte stets gesund war,

wenn unmittelbar nach einer durch Geständnisse oder Zeugenaussagen festgestellten gewaltsamen Einwirkung auf den Körper der Abort erfolgt, so wird man einen Causalconnex gewiss statuiren können.

Eine Schwangere z. B. verbrauchte in 24 Stunden 20 Pillulae aloeticae ferratae, nahm 3 „glühend" heisse Fussbäder 1/2 Stunde lang zu derselben Zeit und liess sich von dem Schwängerer so den Leib kneten, dass ihr „vor Schmerz der Athem verging". Der Abort trat ein. Noch eine Woche lang bestanden blutige Stühle. In diesem Falle zögerte ich nicht, zu erklären, dass dieser Abort künstlich herbeigeführt sei.

Wir wissen andererseits genugsam aus den Erzählungen der Frauen, dass sie oft die wunderbarsten Methoden anwenden, dass der Fötus aber hartnäckig ist und sich sein Recht, ausgetragen zu werden, ungestört wahrt.

Die Frage, ob durch starkes Schnüren oder Einpressen des Leibes die vorzeitige Niederkunft herbeigeführt werden könne, ist nicht mit Sicherheit zu beantworten. Medicinisch werden wir für die letzten Schwangerschaftsmonate die Möglichkeit zugeben. Bei Ueberausdehnung des Uterus erfolgt auch die Geburt vorzeitig. Aehnlich, wenn auch nicht ganz gleich, wird ein sehr starkes Einschnüren wirken. Indessen fehlen doch Beobachtungen, welche hier mit Sicherheit einen Causalconnexus beweisen liessen.

Ein amerikanischer College erzählte mir, dass in der Stadt, wo er practicirte, besonders die elektrischen Bäder zum Einleiten des Abortes gebraucht würden. Sowohl der lange Gebrauch eines kräftigen elektrischen Bades allein führe zum Abort, als auch der directe Strom, indem ein Pol von der Frau selbst möglichst hoch in die Scheide geführt, der andere auf den Bauch applicirt wurde. Der College berichtete, dass ihm oft beim unerklärlichen Abortus von der Abortirenden in der Angst die bezügliche Angabe gemacht sei.

§. 100. Auch bei Civilklagen ist der Arzt oft in der Lage, sein Urtheil über den Causalconnex zwischen einem Ereigniss und einem Abort abgeben zu müssen.

So war z. B. eine Schwangere im 7. Schwangerschaftsmonat von einen grossen, gehetzten Hunde umgeworfen. Nach 4 Wochen kam die Frau nieder und starb bei Placenta praevia an Verblutung. Der Ehemann klagte. Ein Zusammenhang war natürlich nicht zu beweisen.

Bei einer Prügelei wurde eine Frau zur Treppe hinabgeworfen, sie wurde bewusstlos zu Bett gebracht und kam nach 14 Tagen mit einem faultodten Kinde nieder. Da hier jeder andere Grund fehlte, wurde es für „höchst wahrscheinlich, aber nicht absolut sicher" erklärt, dass ein Zusammenhang vorläge. In einem anderen Falle bekam eine Frau einen Tritt vor den Leib, „dass ihr der Athem verging". Nach 1/2 Stunde zeigte sich Blut, nach 4 Stunden trat der Abort ein. Hier wurde der Causalconnex angenommen.

Da wir aus der Aetiologie des Abortes wissen, dass ein jäher Schreck, dass geistige Aufregung etc. ebenso den Abort herbeiführen können, wie äussere, den Körper treffende Gewalten, so werden wir einen derartigen Zusammenhang zugeben müssen.

Freilich selten werden die ganzen Nebenumstände derartige sein,

dass der Sachverständige ein sicheres „Ja“ oder „Nein“ ausspricht. Mit Möglichkeiten aber kann der Jurist wenig anfangen, und somit haben die Gutachten der Sachverständigen in diesen Fällen meist keinen Werth.

§. 101. Nach diesen Auseinandersetzungen wird es einleuchten, dass nur sehr selten alle Beweismittel für eine Bestrafung nach §. 218 zu beschaffen sind. Ist namentlich die Zeitfolge des Einnehmens des Mittels und des Eintretens des Abortes nicht klar, so wird der Beweis hinfällig. Indessen wird bei diesen Verbrechen auch der Versuch bestraft. Damit ist für die Menschheit, bezw. für die Unterdrückung des schändlichen Gewerbes des Abtreibens schon viel gewonnen. Ein Versuch ist meistentheils sehr leicht zu beweisen. Die Schwangere wird sich schwer dadurch herausreden können, dass sie, „um die Regel wieder zu bekommen“, die „weise“ Frau aufgesucht habe. Oft wird durch Zeugen bewiesen, dass sie sich schwanger wusste. Die Abtreiberin aber wird keinen Grund anzugeben wissen, wesshalb sie diese oder jene Mittel verabfolgt habe. Ja, der Versuch ist auch (nach den Entscheidungen des Reichsgerichtes I Nr. 204) dann strafbar, „wenn nicht erwiesen ist, ob die zur Herbeiführung des beabsichtigten Erfolges angewendeten Mittel, welche die beabsichtigte Wirkung nicht gehabt, überhaupt den beabsichtigten Zweck zu erfüllen geeignet gewesen sind“.

Nach dieser Entscheidung kommt es allein auf die Absicht und Vorstellung an, dass das Mittel, welches gegeben und genommen ist, ein Abortivum sei. Auch dann, wenn der Erfolg nicht eintrat, folgt Strafe. „Für den Versuch im Gegentheil zur Vollendung ist nur die Vorstellung des Thäters, welche die Ausführung des Entschlusses veranlasst, entscheidend und die Möglichkeit oder Unmöglichkeit der Vollendung aus der objectiven Beschaffenheit des durch das Verbrechen betroffenen Gegenstandes gleichgültig.“

Ja, das Reichsgericht ging so weit, zu erklären, dass selbst eine Frauensperson, die nicht schwanger ist, sich des strafbaren Verbrechens der Abtreibung schuldig machen kann. „Zum strafbaren Versuch bedarf es nicht eines Gegenstandes, an welchem das Verbrechen vollendet werden könnte, es genügt vielmehr, wenn der Handelnde nur glaubt, ein solcher Gegenstand sei vorhanden, und wenn er in diesem irrigen Glauben einen verbrecherischen Willen durch eine nicht mehr blos vorbereitende äussere Handlung an den Tag legte, so ist nicht abzusehen, wie die zufällige Veranlassung eines Irrthums darüber entschieden haben könnte, ob die Handlung strafbar sei oder nicht.“

Nach diesen Entscheidungen, resp. Erläuterungen des Reichsgerichtes wird der Versuch leicht zu construiren sein, und damit ist jedenfalls viel gewonnen, denn bei dem Ueberhandnehmen des Verbrechens der Abtreibung ist es sehr nöthig, durch Bestrafung einzelner Fälle eine heilsame Furcht bei den gewerbsmässigen Abtreiberinnen zu verbreiten.

Capitel XXIII.

Mechanische Abtreibungsmethoden.

§. 102. Viel klarer liegen die Fälle da, wo ein mechanisches Mittel angewendet wird: der Eihautstich. Auch diese Methode ist uralt. Sie wird, zum Unterschiede von inneren Mitteln, welche auch durch Quacksalber präparirt und verabreicht werden, meist von sachverständigen Medicinalpersonen ausgeübt. Zur Ehre des ärztlichen Standes sei es gesagt, dass gegen Aerzte ein gerichtliches Verfahren aus diesem Grunde zu den grössten Seltenheiten gehört.

Es wird in solchen Fällen mit einer Uterussonde, mit einem ähnlich beschaffenen Stäbchen, mit einer Stricknadel, Haarnadel, mit einem Spritzenansatz, einer Gänsefeder und anderen oft wunderbar gebildeten Instrumenten in die Genitalien gefahren.

Nicht immer ist genügende Geschicklichkeit vorhanden, theils wird bei zu grosser Vorsicht nichts erreicht, theils werden durch rohe Gewalt oder anatomische Unkenntniss Verletzungen gemacht. So wurden schon Verletzungen der Harnblase gefunden, welche vermuthen liessen, dass das Instrument in die Harnröhre statt in den Uterus eingeführt war.

Die Verletzungen können eine schwere Krankheit, ja den Tod der Schwangeren herbeiführen. Die Localität der Verletzungen ist eine charakteristische. Da der Uterus meist rechtwinkelig anteflectirt ist, so finden sich die Verletzungen an der hinteren Seite unterhalb des inneren Muttermundes. Man darf aber nicht vergessen, dass der Uterus gravidus gleichsam erigirt ist und dass der innere Muttermund für ein dünnes Instrument leicht zu durchdringen ist. Desshalb entstehen auch rinnenförmige, 5—6 cm lange und noch längere parallele Vertiefungen an der hinteren Wand. Diese sind besonders dann beweisend, wenn der Abort nicht behandelt wurde, verlieren aber jeden Werth, wenn Curetten oder Uteruscatheter eingeführt wurden. Ist die Leiche schon verfault, so gehört grosse Sachkenntniss dazu, in einer solchen Rinne eine Verletzung zu erkennen. Die dunkle Färbung, das Auseinanderklappen des Uterus nach dem Aufschneiden, das Einführen eines Scheerenblattes und der Druck durch dieses Instrument machen das Urtheil oft schwankend.

Nicht selten aber wird eine zu grosse Kraft angewendet und der Uterus wird gröblich verletzt, ja perforirt. Wir wissen, dass eine Prädisposition zur Durchbohrung in der Beschaffenheit des Uterusparenchyms liegen kann. Darauf ist keine Rücksicht zu nehmen. Es kommt hier nur auf den Causalconnex zwischen dem Tod und der Verletzung an.

Eine Uterusperforation lässt sich auch am stark verfaulten Uterus erkennen, und falls sie gefunden ist, dürfte kein Zweifel mehr obwalten. Derartige Löcher entstehen unmöglich spontan.

Es ist auch schon vorgekommen, dass unvollkommene Instrumente durch das Loch im Uterus glitten und in der Abdominalhöhle gefunden wurden, oder dass Instrumente abbrachen, so dass ein Theil im Uterus blieb. Ganz rohe Versuche hinterlassen auch in der Scheide oder Harn-

röhre Spuren der verbrecherischen Thätigkeit. Ich habe selbst einen Fall zur Begutachtung bekommen, wo der Schwängerer die Hand in die Scheide eingeführt und mit ihr grosse Zerreissungen bewirkt hatte.

Schloss sich an diese Verletzungen eine tödtliche Erkrankung an, für die ein anderer Grund nicht gefunden wird und die nach der ärztlichen Erfahrung auf eine derartige Verletzung folgt, so ist der Causalconnex zwischen dem Eingriff und dem Tode klargelegt.

Bei dem Eihautstich kann auch die Placenta losgelöst werden. Die Folge davon ist natürlich eine sehr starke Blutung. Aber es ist auch schon der Tod dadurch eingetreten, dass hierbei Luft in die Uterinvenen gelangte. Mässige Quantitäten Luft werden einfach verschwinden, wie das experimentell festgestellt ist. Ist aber die Luftmenge so gross, dass das ganze Herz damit erfüllt wurde, so hört es plötzlich auf zu arbeiten. Bei der Section fand man auffallend helles Blut — wegen des Sauerstoffgehaltes der Luft —, in anderen Fällen wieder ist diese Farbe nicht notirt. Die schaumige Beschaffenheit aber des Herzinhaltes ist nicht zu übersehen.

§. 103. Eine oft vorgelegte wichtige Frage ist auch die, wie lange Zeit zwischen Eihautstich und Abort liegen kann oder muss. Es hat z. B. der Abort 14 Tage nach dem Eihautstich stattgefunden. Kann man nun zugeben, dass der Eihautstich die Ursache auch des späteren Abortes ist, oder muss ein später eintretender Abort als ein spontaner aufgefasst werden?

Ueber diese Frage kann nur die Erfahrung entscheiden. Ich habe mit Sicherheit z. B. folgenden Fall beobachtet. Eine im 4. Monat schwangere Phthisica litt an Hyperemesis gravidarum und kam sehr herunter. Nach vergeblicher Anwendung jeder Therapie und nach langer Ueberlegung wurde der künstliche Abort beschlossen. Die Schwangere trat in die Klinik ein, wo in der Seitenlage nach Anbohrung der Eihäute durch Druck auf den Leib eine auffallend grosse Fruchtwassermenge entfernt wurde. Als nach 8 Tagen der Abort nicht eingetreten war und sich der Allgemeinzustand sehr gehoben hatte — das Erbrechen war niemals wieder aufgetreten — entliess ich die Schwangere, höchst gespannt auf den weiteren Verlauf. Erst volle 3 Wochen nach dem Ablassen des Fruchtwassers erfolgte die Geburt eines frischen Fötus aus dem 5. Monat!

In einem anderen Falle war eine Schwangere zu einem notorischen Abtreiber über die Grenze gereist. Die Eisenbahnfahrt dauerte 13 Stunden. Obwohl bei dem Eingriff Blut abgegangen war und diese Blutung während der Rückreise „beängstigend“ gewesen sein soll, auch eine volle Woche andauerte, trat doch der Abort nicht ein. Die Schwangere reiste desshalb 14 Tage später nochmals zu dem Abtreiber. Es wurde wieder ein sehr schmerzhafter Eingriff vorgenommen. Nach diesem erfolgte am 9. Tage der Abort. Ob das Kind frisch oder nicht frisch war, liess sich nicht feststellen. Der Fall kam durch Denunciation zur Kenntniss des Staatsanwalts.

Allerdings kann man ja gegen diese Fälle Einwendungen machen. Aber berücksichtigen wir unsere Erfolge bei der künstlichen Frühgeburt, wo trotz der geeignetsten Mittel, die Schwangerschaft zu unterbrechen, oft 5—6, ja 8 Tage vergehen, ehe sich Wehen einstellen, so muss

man in foro zugeben, dass ein Abort, der 1—3 Wochen nach dem Eihautstich eintritt, noch im Causalconnexus mit der Manipulation stehen kann.

§. 104. Wenn vielleicht der Abort ohne Einwilligung der Schwangeren eingeleitet ist, so muss namentlich genau festgestellt werden, ob eine als „Untersuchung“ gedeutete Manipulation lange dauerte. In welcher Lage oder Stellung sie vorgenommen, ob Instrumente gebraucht, ob diese Instrumente gesehen, ob sie zu beschreiben sind. Ob die „Untersuchung“ Schmerzen bereitete, ob dabei sofort, bald danach oder in den nächsten Tagen Flüssigkeit abging, ob dies Blut war, ob Wasser, resp. was für Flecke in der Wäsche wahrgenommen wurden. Ob die Gesundheit bis zum Eintreten des Aborts ungestört blieb, ob kein Frost oder Fieber vorhanden war.

Niemals darf der Arzt vergessen, dass bei dem Aufnehmen einer derartigen Anamnese oft ein Betrug beabsichtigt und Unkenntniss simulirt wird, oder dass im Gegentheil, um irgend Jemand zu belasten, mehr ausgesagt wird, als wahr ist. Wenn man aber die Aussagen, wie sie bei verschiedenen Vernehmungen deponirt sind, vergleicht, wenn man ohne verwirrende Suggestivfragen sich die Details möglichst eingehend schildern lässt, so wird man sehr bald, bei unbefangener Prüfung, wenigstens feststellen, ob die Betreffende die Wahrheit sagen will oder nicht.

§. 105. Ist eine gesunde Frauensperson beschuldigt, abortirt zu haben, so ist sie genau zu untersuchen. An anderen Orten dieses Buches sind die Zeichen der Schwangerschaft in genügender Weise besprochen. Ich will nur wiederholt darauf hinweisen, dass derartige Untersuchungen höchst sorgfältig gemacht werden müssen. Namentlich ist ein Widerstand der zu Untersuchenden schon verdächtig. Es kommt oft vor, dass eine excessive Schmerzhaftigkeit simulirt wird, um den Arzt zu verhindern, Sicheres zu finden.

Natürlich hinterlässt nur eine Schwangerschaft in den letzten Monaten fühlbare und sichtbare Spuren. In der ersten Zeit kann ein Abort stattfinden und trotzdessen der Muttermund wieder völlig virginell werden. Selbst wenn der Uterus aufgelockert, vergrössert ist, und wenn man Blut findet, ist die Ausrede der Untersuchten, „es sei die Regel eingetreten“, oft nicht zu widerlegen. Nur dann, wenn der Uterus gross und der Muttermund für den Finger durchgängig, und wenn die aufgelockerte Schleimhaut den stattgehabten Abort beweist, ist ein sicheres Urtheil möglich.

Da nun aber nach kurzer Zeit (2—3 Wochen) jede Spur eines zeitigen Abortes verwischt sein kann, so hat eine Untersuchung nur Erfolg, wenn sie möglichst bald gemacht wird. Nach 14 Tagen ist nichts mehr zu entscheiden. Oft dauert es aber eine lange Zeit, bis das Gerücht oder die Beschuldigung zu den Ohren Desjenigen kommt, welcher eine Untersuchung veranlasst. Dann ist es nicht anders möglich, als dass sich der Arzt negativ ausspricht.

Bei der Untersuchung ist der ganze Habitus zu berücksichtigen, namentlich werden die Brüste auf Milch oder Colostrum untersucht. Ihre Pigmentirungen, pralle oder schlaffe Beschaffenheit werden festgestellt.

Sodann geht man an die Untersuchung der Genitalien.

§. 106. Die Fälle kommen dem Arzte auch in der Weise zur Begutachtung, dass durch gelegentliche Aeusserung der Angeklagten oder Zeugenaussagen die Schwangerschaft vermuthet oder bewiesen ist, dass aber augenblicklich jedenfalls keine Schwangerschaft mehr besteht. Dem Arzte werden Gegenstände gezeigt, die „von der Angeklagten abgegangen“ seien, oder ein Zeuge hat dergleichen gesehen. Natürlich werden oft Dinge gezeigt, von denen auf den ersten Blick gesagt werden kann und muss, es sei dies kein Schwangerschaftsproduct. Schwieriger schon wird der Fall bei Vorhandensein grösserer Blutmengen. Allein aus der Quantität oder Qualität des Blutes lässt sich der Abort nicht beweisen. Gehen doch grössere Blutmassen auch einmal bei der Menstruation ab. Wohl aber sind die Blutcoagula genau zu durchforschen, eventuelle Abortreste sind abzuwaschen und nöthigenfalls mikroskopisch zu untersuchen. Theile des Fötus, der Eihäute und Placenta sind so charakteristisch, dass der Arzt sofort ein Urtheil abgeben kann. Nicht so ist dies der Fall bei kleinen Fetzen, die im Blute schwimmen. Findet man in ihm nur grosse Zellen, sogen. Decidualgewebe, so kann Dysmenorrhoea membranacea, ein zertrümmerter Schleimpolyp etc. vorliegen. Ist das alles auch selten, gibt auch die Anamnese keine Anhaltspunkte, so ist doch nicht absolut abzuweisen, dass gerade der vorliegende Fall ein seltener ist. Wer würde sein Gewissen belasten und behaupten, dass etwas Seltenes nicht möglich sei?

Um mit Sicherheit einen Abort resp. Eireste bei kleinen Partikeln anzunehmen, ist der Nachweis von Chorionzotten nöthig. Dieser Nachweis ist schon mit Hülfe des blossen Auges beim Einlegen und Flottirenlassen im Wasser zu liefern. Völlig zweifellose Klarheit schafft die mikroskopische Untersuchung.

Ist ein Fötus vorhanden, auch dann, wenn ein solcher vorläufig ohne alle Kenntniss des Herkommens secirt wird, so legt der Richter dem Arzt oft die Frage vor, ob der Fötus Zeichen eines Abtreibungsversuches an sich trage. Fast stets ist diese Frage zu verneinen. —

III. Nothzucht.

Capitel XXIV.

Gesetzliche Bestimmungen.

§. 107. Aus der Lehre von der gesetzwidrigen Befriedigung des Geschlechtstriebes heben wir hervor, was speciell von geburtshülflich-gynäkologischem Interesse ist.

Zuvörderst folgen die gesetzlichen Bestimmungen, welche in Frage kommen:

§. 176. Mit Zuchthaus bis zu 10 Jahren wird bestraft, wer

1. Mit Gewalt unzüchtige Handlungen an einer Frauensperson vornimmt oder dieselbe durch Drohung mit gegenwärtiger Gefahr für Leib oder Leben zur Duldung unzüchtiger Handlungen nöthigt;

2. eine in einem willenlosen oder bewusstlosen Zustande befindliche oder eine geisteskranke Frauensperson zum Beischlafe missbraucht, oder
3. mit Personen unter 14 Jahren unzüchtige Handlungen vornimmt oder dieselben zur Verübung oder Duldung unzüchtiger Handlungen verleitet.

Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnissstrafe nicht unter 6 Monaten ein.

§. 177. Mit Zuchthaus wird bestraft, wer durch Gewalt oder durch Drohung mit gegenwärtiger Gefahr für Leib und Leben eine Frauensperson zur Duldung des ausserehelichen Beischlafes nöthigt, oder wer eine Frauensperson zum ausserehelichen Beischlafe missbraucht, nachdem er sie zu diesem Zwecke in einen willenlosen oder bewusstlosen Zustand versetzt hat.

Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnissstrafe nicht unter einem Jahre ein.

§. 178. Ist durch eine der in den §§. 176 und 177 bezeichneten Handlungen der Tod der verletzten Person verursacht worden, so tritt Zuchthausstrafe nicht unter 10 Jahren oder lebenslängliche Zuchthausstrafe ein.

Capitel XXV.

Aufgaben des Arztes und Begriffsbestimmung der Verbrechen.

§. 108. Der Arzt hat natürlich nicht die Verpflichtung, zu definiren, was „unzüchtige Handlungen" sind, wohl aber wird er feststellen müssen, ob die Spuren oder Folgen einer gewaltthätigen unzüchtigen Handlung sich an der Frauensperson nachweisen lassen. Sodann wird er ein Urtheil über den „willenlosen oder bewusstlosen Zustand" abgeben müssen, wenn derselbe nicht schon durch die Untersuchung bewiesen ist.

Ferner wird es die Aufgabe des Arztes sein, festzustellen, ob (§. 177) ein Beischlaf wirklich stattgefunden hat oder nicht, und zuletzt ist eventuell der Causalconnex zwischen der durch die Verbrechen nach §. 176 und 177 bewirkten Verletzung und dem Tode der verletzten Person zu beweisen oder zu leugnen.

Unter Beischlaf versteht man eine Immissio penis; auf Ejaculatio seminis kommt es nicht an. Ist also die Immissio penis factisch nicht erfolgt, so fällt die verbrecherische Handlung unter §. 176 1 unter die Rubrik „unzüchtige Handlung".

§. 109. Die Frage, ob ein Mann eine Frauensperson zur Duldung des Beischlafes zwingen kann oder nicht, ist viel discutirt. Heutzutage sind alle Gerichtsärzte darin einig, dass ein kräftiges Mädchen oder Weib zwar nicht zur Duldung des völligen Beischlafes gezwungen werden kann, dass es indessen stets nöthig ist, die Nebenumstände zu berücksichtigen. Auch diese Frage — wie so viele forensischen — wird sich nicht in abstracto, wohl aber im concreten Falle beantworten lassen.

Handelt es sich um einen riesenstarken Strolch, der durch sein ganzes Aussehen und rohes Benehmen jedem civilisirten Menschen Furcht und Abscheu einjagt, so werden wir wohl annehmen dürfen, dass, wenn der Ueberfall z. B. in einsamer Gegend stattfindet, ein ängstliches Mädchen so willenlos vor Angst und Entsetzen werden kann, dass sie

den Beischlaf fast unbewusst duldet. Namentlich dann, wenn der Stuprator noch Drohungen oder Gewaltthätigkeiten hinzufügt. Dasselbe wird der Fall sein bei einem ganz schwächlichen Mädchen, dessen Körperkräfte zu ausdauerndem Widerstande nicht hinreichen.

Andererseits kommt es auch vor, dass ein Mädchen von kräftigem, robustem Körperbau irgend eine elende Mannsperson wegen Nothzucht denuncirt. Ein Blick auf die Körperverhältnisse beider lässt die Denunciation lächerlich erscheinen. So bekam ich einen Fall zur Begutachtung, wo eine kräftige Wärterin einen alten Arzt, der seit Jahrzehnten an Diabetes litt, kaum ohne Stock gehen konnte und den Anblick eines Tabetikers gewährte, wegen vollendeter Nothzucht anzeigte!

Es wird also stets nothwendig sein — da zum Beischlaf zwei Personen gehören — beide zu untersuchen. Freilich ist dies nur möglich, wenn der Stuprator bekannt und in Gewahrsam ist. Sind beide Persönlichkeiten bekannt, so wird man wohl entscheiden können, ob die betreffenden Angaben vom medicinischen Standpunkt richtig oder falsch erscheinen.

§. 110. Ebenso hat man sich früher vielfach darüber gestritten, ob der Beischlaf resp. die völlige Immissio penis bei einer Schlafenden gelingen könnte, ohne dass sie erwachte. Es wird dies von allen Autoritäten geleugnet. Andererseits ist im besonders tiefen Schlafe, nach Ueberanstrengungen oder Alkoholmissbrauch, die Immissio penis bei vorsichtigem und geschicktem Verfahren möglich. Namentlich dann, wenn die Genitalien weit sind, die Lage der Frauensperson günstig ist, oder wenn sie sich zunächst über die Person des den Beischlaf Vollziehenden täuscht. Dergleichen Erzählungen finden sich in der Literatur vielfach. So vollzog ein Gast den Beischlaf bei einer Wirthin, welche den Fremden zunächst für den Ehemann hielt. Im Scherz wurde eine Magd gefesselt und ein Knecht nothzüchtigte die Gefesselte. Ein zwischen Kisten und Betten eingezwängtes Mädchen, das sich in dieser Lage nicht wehren konnte, wurde ebenfalls genothzüchtigt. Es ist also klar, dass im concreten Falle unter Berücksichtigung aller Nebenumstände wohl die Wahrheit sich finden lassen wird.

§. 111. Der willenlose oder bewusstlose Zustand kann ein habitueller sein, oder er kann, wie es im §. 177 besonders angenommen ist, ad hoc herbeigeführt sein.

Der erste Fall liegt z. B. bei Idiotinnen oder schwachsinnigen Personen vor. Dass Idiotinnen, Cretinen, Taubstumme, ja ganz verwachsene elende Zwerginnen gemissbraucht werden, kommt oft vor. Jeder, der Kaiserschnitte bei derartigen Personen machte, wird verwundert darüber gewesen sein, dass auch dieser Bruchtheil des ewig Weiblichen einen Mann anzuziehen im Stande war. Die Entscheidung für den Sachverständigen kann in derartigen Fällen äusserst schwierig sein. Dass Schwachsinnige — Frauen sowohl als Männer — Geschlechtstrieb, und zwar oft einen aussergewöhnlich starken Geschlechtstrieb besitzen, steht fest. Wenn also ein Mann durch eine derartige Person angelockt, geradezu verführt ist, so wird der Gesetzesparagraph nicht angewendet werden, weil die Einwilligung der Frauensperson bestand und der Stuprator den Schwachsinn nicht zu beurtheilen versteht. Da der

Schwachsinn sehr verschiedene Grade hat, wird hier der concrete Fall nach Kenntnissnahme der Anamnese und Nebenumstände beurtheilt werden müssen. Ist zu erweisen, dass die Genothzüchtigte, obwohl sie im Stande war, die Bedeutung des geschlechtlichen Verkehrs zu verstehen, keinerlei Widerstand geleistet hat, so wird dies gegen die Willenlosigkeit oder Bewusstlosigkeit sprechen.

Auch die Geisteskrankheit selbst, resp. die Thatsache, dass der Stuprator über die Geisteskrankheit in Kenntniss sein musste, ist zu beweisen. Beträgt sich z. B. eine gerichtlich Entmündigte in der Art, dass dem Unbefangenen der Gedanke an Geistesstörung nicht sofort beifällt, so wird die Geisteskrankheit nicht als notorisch angenommen werden können.

§. 112. Die Begriffe „Gewalt oder Drohung mit gegenwärtiger Gefahr für Leib oder Leben“ sind für die medicinische Beurtheilung keine Alternative, sondern erklären und ergänzen sich gegenseitig. In der Gewalt liegt schon eine Drohung mit Gefahr für Leib oder Leben. Wenn z. B. der Stuprator den Hals zudrückt, vielleicht nur um die Schreiende zum Schweigen zu bringen, so kann diese Gewalt vom Standpunkte der Stuprata aus entschieden schon als Drohung mit Gefahr für Leib und Leben angesehen werden. Trotzdessen kann man theoretisirend Gewalt und Drohung aus einander halten und unter Gewalt physische, unter Drohung psychische Einwirkung verstehen. Selbstverständlich steht die Gewalt dann fest, wenn z. B. bei der Stuprata und dem Stuprator mancherlei Wunden, welche auf einen Kampf deuten, gefunden werden. Aber auch die Betäubung mit einem Schlag auf den Kopf, würgende Griffe an dem Hals, Zusammendrücken des Brustkastens, Faustschläge ins Gesicht, Tritte auf die an der Erde Liegende, Fesselung der Extremitäten mit Stricken sind vielfach vorgekommen.

§. 113. Eine raffinirtere, „arglistigere“ Methode der Betäubung liegt in der Betäubung durch innere resp. narkotische Mittel. So ätherisirte ein Zahnarzt eine Patientin und missbrauchte sie. Dasselbe wird von Aerzten berichtet.

Hierzu möchte ich die praktische Bemerkung machen, dass gerade diese Art des Verbrechens schon oft völlig ungerechtfertigt von Hysterischen, Geisteskranken oder auch raffinirten Weibspersonen den Aerzten vorgeworfen ist. Ja, ich habe es erlebt, dass ein sehr achtbarer Arzt mehrere Tage in Untersuchungshaft sass, bis die Verleumdung genügend klargelegt war. Auch aus diesem Grunde ist es desshalb eine durch die Klugheit gebotene Vorsicht, niemals ohne Assistenz zu narkotisiren.

In Schauerromanen mag es geschildert werden, dass Jemand durch eine narkotische Prise, eine Cigarre, eine vergiftete Blume, ein Buch, ein mit Chloroform getränktes Tuch momentan betäubt wird. In Wirklichkeit kommt dergleichen nicht vor. Andererseits kann natürlich eine gefesselte Person wider Willen narkotisirt werden. Eine Geisteskranke, die einen Ovarientumor haben sollte, musste ich von 4 Personen festhalten lassen, um sie behufs Stellung der Diagnose zu untersuchen. Dass schlafende Personen chloroformirt werden können, habe ich selbst erlebt. Ich ging früh in ein Krankenzimmer, um einer Dame, bei der die Laparotomie vollzogen werden sollte, mitzutheilen, dass alles bereit

sei. Die Patientin war nach einer schlaflosen Nacht erst früh — wie sie später erzählte — eingeschlafen; ich fand sie in tiefem Schlaf. Es gelang, die völlige Narkose einzuleiten, ohne dass die Patientin aufwachte. Auch Andere haben dergleichen beobachtet. Freilich gehört dazu gute Beobachtung und völliges Beherrschen der Technik beim Narkotisiren. Einem Arzte wäre es also gewiss möglich, die Narkose im Schlafe zu erzielen.

In der Praxis am häufigsten kommt Betäubung mit Alkoholicis vor. Dass durch Spirituosen ein völlig willenloser Zustand herbeigeführt werden kann, ist sicher. Namentlich dann, wenn die Stuprata über die Beschaffenheit des Getränkes absichtlich getäuscht wird. So wurde in Bier Branntwein gegossen und ein Mädchen zum schnellen Austrinken genöthigt.

Dagegen kann das Vorspiegeln falscher Thatsachen, z. B. von der Unfruchtbarkeit des Coitus, oder eine starke Erregung des Geschlechtstriebes durch Vorzeigen unzüchtiger Bilder, Erzählen von Zoten, selbst Greifen an die Brüste und die Geschlechtstheile, wodurch der Widerstand der Frauensperson allmälig überwunden wird, juristisch nicht als Versetzen in einen willenlosen Zustand aufgefasst werden. Freilich vom moralischen Standpunkte aus ist dies Verfahren nicht besser als die directe Gewalt zu beurtheilen.

Ist die Versetzung in den willenlosen etc. Zustand mit dem Zwecke geschehen, diesen Zustand zur Vollziehung des Beischlafes zu benutzen, so wird der Stuprator mit einer besonders strengen Strafe (§. 176) bedacht.

§. 114. Was die Persönlichkeit der Frau anbelangt, so ist es gleichgültig, ob sie Frau oder Jungfrau ist. Auch an einer notorischen Puella publica kann Nothzucht geübt werden. Die von den Angeklagten desshalb beigebrachten Zeugen über den Leumund der Stuprata haben keine directe Bedeutung.

Ist das Mädchen unter 14 Jahren, macht sie aber auf Arzt, Richter und Staatsanwalt den Eindruck einer älteren Person, hat sie sich also so frühzeitig entwickelt, dass sie erheblich älter erscheint, so findet Bestrafung nach §. 176,3 nicht statt, weil der Thäter in dem Glauben gehandelt hat, er habe es mit einem älteren Mädchen zu thun. Dagegen kann keine Entschuldigung daraus abgeleitet werden, dass z. B. ein Mädchen unter 14 Jahren schon mit den Manieren oder Künsten einer erfahrenen Hure den Angeklagten angelockt hat. Die Verworfenheit „des Mädchens unter 14 Jahren", die bewiesene Thatsache des Anlockens wäre höchstens bei der Bemessung der Strafe von Wichtigkeit.

Capitel XXVI.

Die ärztliche Untersuchung bei Nothzucht.

§. 115. Bei der Untersuchung in einem Falle von Nothzucht muss der Arzt Kenntniss haben von der Localität, wo die Nothzucht stattgefunden hat. Wenn z. B. in einem Stallgebäude, während der Hof

voll Arbeiter war, die Betreffende genothzüchtigt sein soll, nahe an bewohnten Räumen, wo jeder auffallende Ton, jeder Schrei zweifellos gehört sein musste, so spricht der Umstand, dass Niemand einen Schrei gehört hat, dass die Weibsperson kurze Zeit danach ruhig ihren Geschäften nachging, gegen Nöthigung. Denn unendlich oft spielt in einem ländlichen Roman am Ende einer wenig platonischen Liebesgeschichte die Denunciation wegen Nothzucht den tragischen, auch tragikomischen Schluss. Ebenso unwahrscheinlich wird die Nothzucht, wenn der Stuprator schon öfter vorher mit der Stuprata eingestandenermassen geschlechtlich verkehrt hat.

§. 116. Ferner ist, wenn irgend möglich, der S t u p r a t o r s o b a l d a l s m ö g l i c h zu untersuchen. Er ist völlig zu entkleiden, damit man Kratz-, Biss- oder andere Wunden sehen kann, welche auf den Widerstand der Genothzüchtigten schliessen lassen. Sodann sind seine Geschlechtstheile auf Syphilis und Gonorrhöe zu prüfen. Dies ist desshalb nöthig, weil oft gleichzeitig oder, falls die Nothzucht nicht zu beweisen ist, auf Körperverletzung etc. geklagt wird.

Sowohl bei dem Mann als bei der Frau müssen derartige Untersuchungen mit der allergrössten Gewissenhaftigkeit und ohne jedes Vorurtheil rein objectiv gemacht werden. Das Resultat der Untersuchung ist für den Staatsanwalt bindend. Das ganze Lebensglück, die ganze sociale Stellung hängt von dem Ausgang einer derartigen Anklage ab. Und wie oft werden gerade in diesem Punkte unschuldige Personen aufs Raffinirteste verdächtigt. Unzüchtigkeiten von Geistlichen und Lehrern werden leider besonders bereitwillig geglaubt, und wie selten sind sie ganz im Allgemeinen! Der Sachverständige muss sich der grossen Verantwortung voll bewusst sein und weder durch Mitleid noch andere Affecte sich je präoccupiren lassen.

§. 117. Hat man die Aufgabe, eine W e i b s p e r s o n auf die Folgen der Nothzucht bezw. darauf zu untersuchen, ob ein Beischlaf stattgefunden hat oder nicht, so muss sich die zu Untersuchende, bis aufs Hemd entkleidet, so legen, dass die äusseren Genitalien sowohl gut beleuchtet als gut zugänglich sind. Am besten wird also ein specielles gynäkologisches Untersuchungslager benutzt.

Solche Untersuchungen haben nur Werth, wenn sie unmittelbar nach dem Attentat stattfinden. Es liegt auch in der Sachlage, dass sofort Anzeige erstattet wird, und dass die zuständige Behörde eine Untersuchung sofort anbefiehlt. Ist man auf Zeugenaussagen angewiesen oder vergehen viele Tage, so ist meist Nichts mehr zu sehen. 4—5 Tage lang aber erhalten sich auch sehr kleine Wunden.

Andererseits findet man auch bei lange Zeit missbrauchten Kindern, die, wie in einem mir bekannten Falle, von den Eltern verkuppelt wurden, so weite Genitalien, dass sofort aus der Untersuchung der h ä u f i g e Missbrauch klar ist.

Man nimmt eine Art Anamnese auf und lässt sich den Hergang schildern. Dies ist zum Verständniss mancher Dinge wichtig, so z. B. grösserer Wunden, die durch gewaltsame Erweiterungsversuche der Genitalien entstanden sind. Es wird auch danach gefragt, ob sich nach dem Beischlaf Brennen beim Urinlassen und Stuhlgang oder unwill-

kürliches Harnträufeln etc. einstellte. Beides kommt namentlich bei Nothzucht von Kindern vor. Es wird nach vorher bestandenen oder sich an den Beischlaf anschliessenden Ausfluss, Flecken im Hemd etc. geforscht.

Die Kleidungsstücke werden genau untersucht. Ob sie und wo sie beschmutzt sind, auf welches Herkommen der Schmutz oder die anklebenden Partikel von Erde, Stroh, Heu etc. schliessen lassen? Das Hemd verdient besonderes Interesse: ob es mit Blut befleckt ist? Verdächtige Flecken werden eventuell ausgeschnitten, erweicht und mikroskopisch auf Spermatozoiden geprüft.

Der ganze Körper wird nach Entblössung besichtigt. Es wird bemerkt, ob die Stuprata eine kräftige Muskulatur hat, ob sie wohl geeignet war, dem Stuprator Widerstand zu leisten, oder ob besonders elende Körperverhältnisse dies unwahrscheinlich machen.

Auch die Gemüthsverfassung wird festgestellt, ob die Stuprata einen durchaus normalen Eindruck macht, oder ob sie schwachsinnig oder gar geisteskrank ist.

Sodann sucht man nach Spuren der Gewalt, oder man erforscht und begutachtet die von der Stuprata als Folgen der Gewalt bezeichneten Veränderungen am Körper. So blaue Flecke, auf rohes Angreifen, Andrücken, Schlagen, Stossen oder Treten zu beziehen; Sugillationen, Kratzwunden, Stellen, wo Haare ausgerissen sind.

Mit der Erzählung werden diese Befunde verglichen resp. in Einklang gebracht, oder das Widersprechende wird mit einer sachlichen Begründung aus einander gesetzt.

§. 118. Nunmehr schreitet man zu dem Wichtigsten: der Untersuchung der Genitalien. Man betrachtet zunächst die Vulva und ihre Umgebung von aussen. Man sucht nach Blut, Wunden, Wundreaction, Wundsecreten. Ganz enorme Verletzungen kommen hier vor. So wurde bei enger Vagina von Kindern schon öfter der Damm bis an und in den Mastdarm aufgerissen. Auch sind Fälle bekannt, wo mit 1 oder 2 Fingern einer oder beider Hände der Introitus so aufgerissen ist, dass der Penis eingeführt werden konnte. Ja, auch mit dem Messer schnitt ein roher Stuprator die Vulva auf!

§. 119. Hier ist auch auf Gonorrhöe zu achten. Es ist ja öfter die Scheusslichkeit passirt, dass ein mit frischem Tripper Inficirter sich dadurch von seiner Krankheit zu befreien suchte, dass er eine „reine Jungfrau" missbrauchte. Der Tripper kann auch zur Identificirung des Stuprators dienen, der also ebenfalls auf diese Krankheit zu untersuchen ist.

Steht es fest, dass der Beischlaf mit floridem Tripper vollzogen ist, dass also jedenfalls der Angeklagte über das Vorhandensein seines Trippers im Klaren sein musste, so kann, selbst wenn Nothzucht bestritten wird, ein Verbrechen nach §. 230 und 231 (Körperverletzung) vorliegen.

Freilich sind die Verhältnisse hier schwierig. Man wird medicinisch zugeben können, dass der Angeklagte der Infectionsfähigkeit eines Trippers sich nicht bewusst zu sein brauchte. So begutachtete ich einen Fall, wo der Angeklagte einräumte, einen Tripper gehabt zu haben,

„er sei aber von einem Arzt behandelt und gesund entlassen", erst danach war der Coitus vollzogen. Augenblicklich hatte der Angeklagte wieder Zeichen der Gonorrhöe. In diesem Falle kann der Angeklagte im guten Glauben, gesund gewesen zu sein, coitirt haben.

Auch bei dem weiblichen Individuum entstehen Schwierigkeiten. Es fragt sich, ist die gonorrhoische Krankheit so sicher zu stellen, dass ein „weisser Fluss" als Tripper gedeutet werden muss? Ein Vertheidiger verlangte z. B., dass erst nach Feststellung des Vorhandenseins von „Gonococcen" ein Tripper angenommen werden könne. Ohne Zweifel geht dies zu weit. Wissenschaftliche Angaben, die noch in Discussion sich befinden, können forensisch nicht als Beweismittel herangezogen werden. In solchen Fällen wird der Gerichtsarzt nur dann ein bestimmtes Urtheil abgeben können, wenn er den Fall längere Zeit kannte oder behandelte, oder wenn die Krankengeschichte vorliegt.

Es wurde z. B. ein Mädchen 4 Wochen lang an Gonorrhöe im Krankenhause behandelt. Der Anstaltsarzt nahm Tripper für zweifellos feststehend an, weil ohne Gegenwart eines anderen Grundes der scharfe, rein eitrige, massenhafte Ausfluss trotz aller Therapie 4 Wochen lang bestand und noch nicht geheilt war. Nach seiner ärztlichen Erfahrung sei eine derartige Krankheit keine gutartige, sondern ein ansteckender Ausfluss. Diese Begründung wurde vom Gerichte als genügend anerkannt. Ja, diese Beweisführung wird mehr für sich haben, als die Beschreibung des Befundes der Gonococcen. Man könnte dann immer noch einwenden, dass es morphologisch ähnliche Coccen gibt. Unumstössliche Beweiskraft hätte nur die Ueberimpfung.

Da es nun nicht zu leugnen ist, dass auch durch Zufälligkeiten Ueberimpfungen entstehen können, so wird der Gerichtsarzt den Zusammenhang kaum völlig klarzulegen im Stande sein.

Leichter sind die Fälle bei Nothzucht von Kindern, die von ihren Eltern genau beobachtet sind, bei denen völlig feststeht, dass erst von dem Stuprum an sich der Ausfluss gezeigt hat.

Die Röthung und Schwellung der äusseren Genitalien ist ebenfalls zu beachten. Bei der Virgo intacta liegen die grossen Schamlippen eng an einander, doch kann dies Zeichen keinen grossen Werth beanspruchen. Auch bei Frauen, die oft geboren, nie aber grosse Verletzungen erlitten, behalten die äusseren Genitalien ein jungfräuliches Aussehen.

Capitel XXVII.

Untersuchung des Hymen.

§. 120. Das Wichtigste ist jedenfalls das Hymen. Da zum Stuprum consummatum die Immissio penis gehört, so wird die Stuprata deflorirt sein müssen.

Nun steht allerdings fest, dass die Zeichen der Defloration, die Einrisse im Hymen, bei Deflorirten fehlen können. Es gibt Fälle von fehlendem oder so niedrigem Hymen, dass es als fehlend betrachtet werden kann.

Es gibt auch Fälle von Puellis publicis, die ihren Beruf in ausgiebigster Weise erfüllen und sich des dauernden Besitzes eines Hymen erfreuen. Ja, es sind Fälle von intactem Hymen trotz stattgehabter Geburten beschrieben.

Bei diesen Fällen ist das Hymen so dehnbar, dass es, obwohl völlig an einander liegend, dem Finger bezw. dem Penis nicht den geringsten Widerstand entgegensetzt. Dass dies möglich ist, nimmt man wahr, wenn man bei einer Virgo gezwungen ist, eine Pessarbehandlung einzuleiten. Nicht selten gelingt es bei vorsichtigem Manipuliren, jeden Einriss zu vermeiden und bei allmäliger Dehnung selbst ein Pessar ohne Zerreissungen des Hymen zu appliciren.

In den Touchirübungen werden die Verhältnisse des Hymen den Studenten demonstrirt. Schon oft sah ich Fälle, bei denen allein nach der Inspection des Hymen die Diagnose falsch gestellt wurde.

Auch wurde behauptet, die Onanie zerstöre das Hymen. Nach dem Zeugniss Vieler, denen ich mich durchaus anschliessen kann, ist dies unrichtig. Die Mädchen onaniren in der Weise, dass sie die kleinen Schamlippen, die Clitoris oder auch die hinteren Partien der grossen Schamlippen kitzeln und reiben. Ein Zerreissen des Hymen findet dabei nicht statt, erstens weil jenes Kitzeln genügt, um den geschlechtlichen Orgasmus zu erzeugen, und zweitens weil die Anspannung des Hymen, das Eindringen mit dem Finger zu schmerzhaft ist. Der Schmerz unterdrückt das Wollustgefühl. Ja, dass selbst Vaginismus die Folge von Onanie sein kann, ist mir nach einigen Beobachtungen zweifellos.

§. 121. Trotz dieser Einschränkungen ist der Befund am Hymen sehr wichtig. Handelt es sich doch hier meist um frische, ganz bestimmt eben erst entstandene Verletzungen. Die Hymenalrisse, die der Coitus bewirkt, hängen natürlich zumeist von der Grösse und Form des Hymen ab. Aber auch der Impetus coeundi und die Grösse des Penis ist von Bedeutung. Dass z. B. grosse Verletzungen bei normalen weiblichen Genitalien bei ehelichem Coitus stattgefunden haben, ja dass das Scheidengewölbe beim Coitus durchstossen wurde, ist aus der Literatur bekannt.

Die Bildungsvarietäten des Hymen.

§. 122. Um sich nicht zu irren, muss man wissen, dass vielfache Bildungsvarietäten des Hymen vorkommen. Das imperforirte Hymen führt zu Atresia und Hämatokolpos. Wichtig ist, dass trotz kleiner und enger Oeffnung im Hymen Conception möglich ist. Der Penis stülpt das Hymen tief ein, Sperma gelangt bei der Ejaculation durch die Oeffnung in die Scheide, oder die im Vestibulum deponirten Spermatozoiden suchen sich nach dem Coitus ihren Weg nach oben, begünstigt durch die Rückenlage, bei der das auf dem Hymen deponirte Sperma durch die Hymenalöffnung in die Tiefe sinkt.

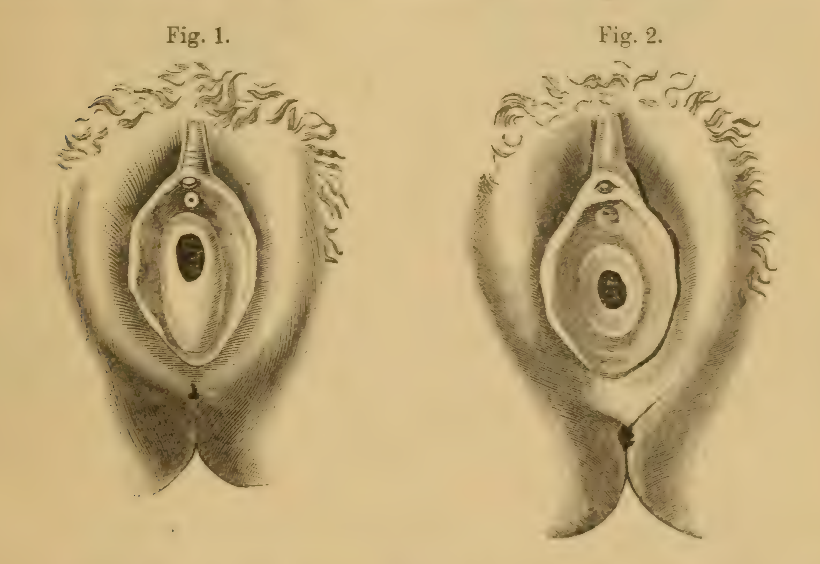
Diese Formen sind als Geburtshindernisse bekannt, kommen hier aber weniger in Betracht.

Das Gegenstück der Atresie, das Fehlen des Hymen, ist ebenfalls beobachtet. Indessen nicht derart, dass überhaupt kein anatomisches

Hymen vorhanden wäre, sondern so, dass das Hymen nur als ganz niedrige Hautfalte nachzuweisen war. Der gleichmässige Rand beweist den intacten Zustand. Man kann übrigens vom Anblick aus nicht auf den Widerstand schliessen. In dem Falle eines ganz niedrigen Hymen beobachtete ich Vaginismus, ich überzeugte mich von dem grossen Widerstand und dehnte in der Narkose — als Therapie des Vaginismus — den Introitus. Andererseits habe ich bei Puellis publicis sehr fleischige Hymenes ohne Spur eines Risses gesehen. Dabei fanden selbst 2 touchirende Finger keinen Widerstand.

§. 123. Was zunächst die Hauptformen des Hymen anbelangt, so zeigen die folgenden Figuren dieselben sehr anschaulich. Die Dohrn entnommenen Bilder Fig. 1—4 bedürfen keines Commentars.

Fig. 1. Fig. 2.



Indem ich auf die Arbeit Dohrn's (Zeitschrift für Geb. u. Gyn. XI. 1) verweise[1], reproducire ich nach eigenen Aufzeichnungen und nach Dohrn's, verschiedenen Autoren entnommenen, Zeichnungen diejenigen, welche hier von Wichtigkeit sind.

Die Fig. 5 stellt das Hymen dar, welches Dohrn „Hymen denticulatus" nennt. Diese Form sieht man besonders bei sehr jungen Mädchen, auch bei Kindern. Die Ränder der durch einen schwarzen Strich angedeuteten Oeffnung liegen oft so eng an einander, dass man auf den ersten Blick den Schlitz überhaupt nicht sieht. Der Rand ist nicht membranös und lässt sich nicht anspannen, sondern ist „gezähnt" in einzelne Lappen getrennt. Diese Hymenes sind gewöhnlich überhaupt etwas dick und fleischig. Die einzelnen seitlichen Einbuchtungen lassen sich nicht mit Einrissen verwechseln, da sie keine narbige Beschaffenheit haben.

---

[1]) Dohrn hat in sehr dankenswerther Weise die Literatur über das Hymen gesammelt.

Die Zahnung, die seitlichen Ausläufer des senkrechten Schlitzes, können sich auch auf ein oder zwei asymmetrische oder symmetrische Einbuchtungen beschränken, wie sie Fig. 6 zeigt.

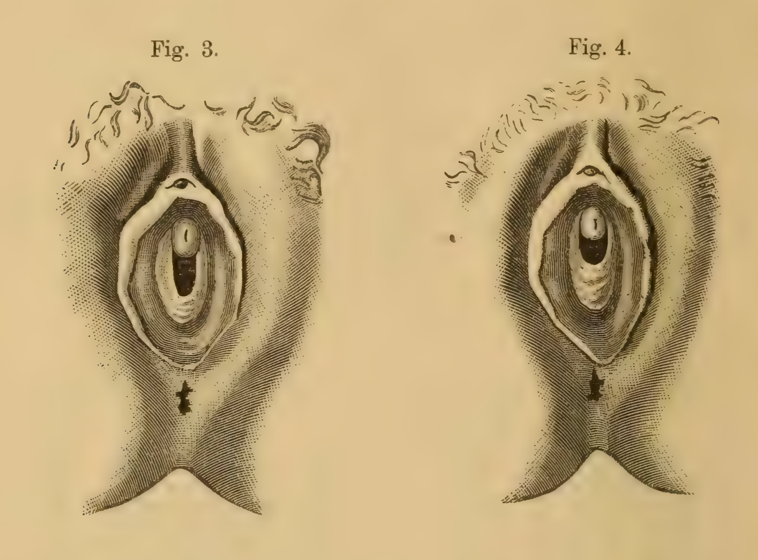


Fig. 3. Fig. 4.

Andererseits kommt eine völlige Ausfranzung des Hymenalrandes vor, von welcher Art Luschka ein exquisites Exemplar abbildet (Fig. 7). Charakteristisch für diese Form ist übrigens, dass die Aus-

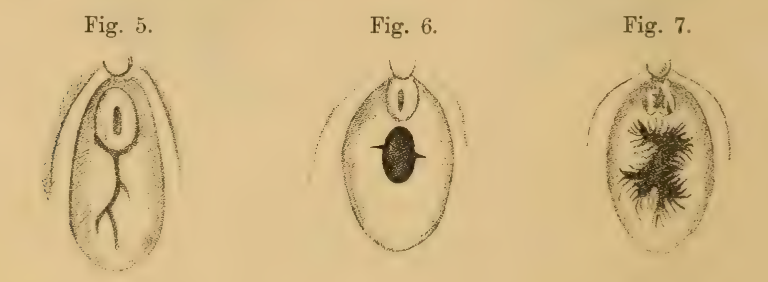


Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7.

franzung nicht nur den Hymenalrand betrifft, sondern, dass es oft den Eindruck macht, als ob 3—4 Hymenes über einander den Eingang zur Scheide vertheidigten.

Auch die Partie des Hymen, welche an den Harnröhrenwulst grenzt, ist ausgefranzt, so dass oft die Urethralöffnung keinen scharfen Rand hat, sondern eine ganz unregelmässige, in viele Lappen getheilte Oeffnung. Es macht oft den Eindruck, als ob die Urethralöffnung in viele einzelne Lappen zerrissen und schlecht geheilt sei. Derartige unregelmässige, gelappte Orificia externa urethrae sind ganz ausserordentlich häufig und bilden für den Anfänger eine Schwierigkeit der Orientirung beim Catheterisiren.

Es ist wohl kaum denkbar, dass ein Gerichtsarzt diese Form für das Product einer Defloration hält, und dennoch ist es vorgekommen, wie Luschka's Fall beweist (Zeitschr. f. ration. Medicin XXVI).

Hat das Hymen (cf. Fig. 8) eine sehr kleine Oeffnung, so kann sowohl der Penis als der Finger beim ungeschickten Untersuchen das Hymen unterhalb der natürlichen Oeffnung perforiren. Einen solchen Fall bildet Dohrn ab (Fig. 8).

Auch ich sah einen gleichen Fall bei der Geburt. Hier blieb sogar die obere Brücke erhalten und das ganze Kind wurde durch den Hymenalriss geboren.

§. 124. Bei der Defloration wird das Hymen nicht „zerstört“ oder „völlig vernichtet“, sondern nur eingerissen. Bekannt ist, dass damit durchaus nicht stets eine Blutung verbunden ist. Aus dem Fehlen der Blutung ist die schon früher stattgehabte Defloration also nicht zu entnehmen, denn, wie oben mehrfach erwähnt, kann sich das Hymen so dilatiren, dass es, ohne zu zerreissen, zwei Finger eindringen lässt.

Andererseits sind schon sehr erhebliche Blutungen bei der Defloration vorgekommen. Namentlich wenn bei Missverhältniss der Geschlechtstheile sich der Riss in die Schwellkörper der Clitoris fortsetzt, ist eine lebensgefährliche Blutung möglich. Ich habe selbst eine Arterie in einer Hymenalwunde spritzen sehen und unterbunden. Die Risse im Hymen haben verschiedene Form.

Fig. 9, 10, 11 u. 12 zeigen Hymenes mit 1 bis 6 Einrissen. Diese Risse sind erst dann sichtbar, wenn man die Geschlechtstheile gut auseinanderzieht und, am besten mit einem Myrthenblatt hinter das Hymen gehend, die Tiefe der Risse prüft.

Da Risse im Hymen durch Spreizen der Beine oder überhaupt durch indirectes Trauma nicht entstehen können, so beweisen sie, dass ein Gegenstand gewaltsam in die Vagina eingedrungen ist.

§. 125. Zum Beischlaf gehört die Immissio penis; ist also bei einer Klage wegen Nothzucht das Hymen völlig intact und ist es auch nicht, worauf ebenfalls die Aufmerksamkeit zu richten, individuell auffallend dehnbar, so kann wohl eine unzüchtige Handlung, ein Versuch, ein Stuprum attentatum, nicht aber Nothzucht, Stuprum consummatum, vorliegen.

§. 126. In ganz anderer Weise verändert die Geburt das Hymen. Der vordringende Kopf schindet gleichsam den Geburtscanal, zerrt und dehnt das Hymen so, dass ein Theil abgestreift wird und verloren geht, oder dass es in kleinen Fetzen abstirbt. Dann findet man nicht ein völliges, aber zerrissenes Hymen, sondern nur Reste des Hymen: die Carunculae myrtiformes. Sie haben sehr mannigfaltige Form und Grösse. In einem Falle fehlt z. B. jede Spur des Hymen bis auf ganz kleine Fleischwarzen, im anderen Falle fehlt eine Seite, während die andere erhalten ist, und in anderen Fällen wiederum hängen Hautfetzen verschiedener Grösse um den Introitus herum. Derartige Hautzungen habe ich schon wiederholt abgeschnitten; theils ängstigen sie die Trägerinnen, theils wurden sie beim Coitus eingestülpt und gezerrt, so dass die Beseitigung gewünscht wurde.

Fig. 13 (nach Schröder) zeigt eine klaffende Vulva rechts in der Mitte, links unten und gerade hinten befinden sich Carunculae myrtiformes, man erblickt die sich herabwölbende vordere und hintere Vaginalwand.

In Fig. 14 ist eine Hautzunge — vielleicht der Rest eines Hymen

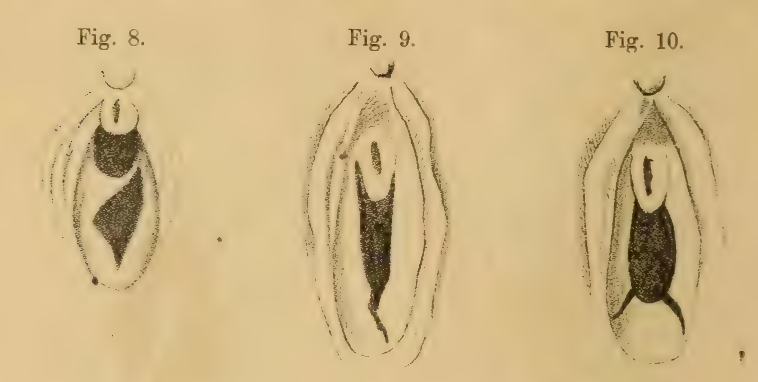


Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10.

septus schematisch dargestellt. Links oben und rechts hinten Carunculae myrtiformes.

Es ist übrigens zu bemerken, dass die Carunculae myrtiformes an der Schwangerschaftsauflockerung theilnehmen und dass desshalb ge-

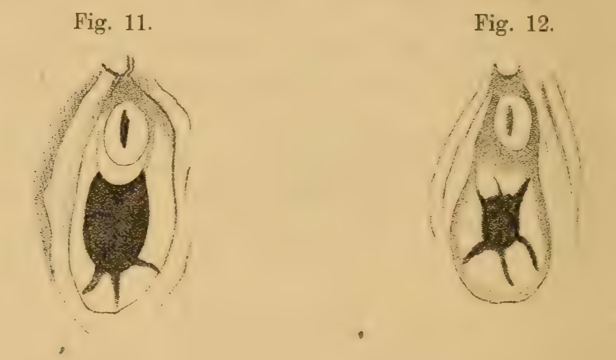


Fig. 11. Fig. 12.

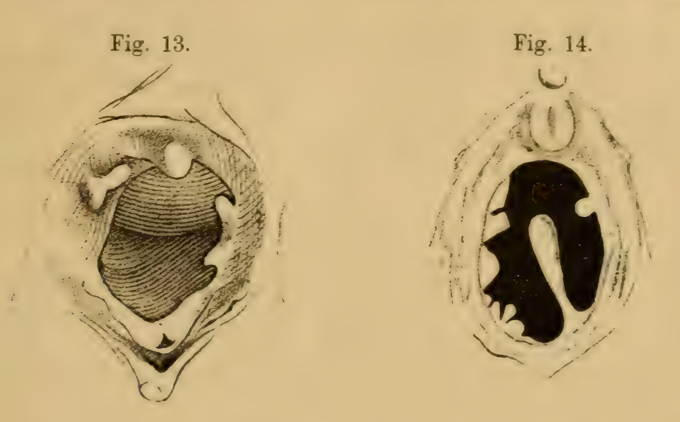
rade bei Schwangeren die Diagnose viel schwieriger ist als im nichtschwangeren Zustande.

Erwähnt wurde schon, dass man mitunter das Hymen noch völlig erhalten findet, so dass also aus dem deflorirten, aber noch vorhandenen Hymen allein das Fehlen einer Geburt nicht zu beweisen ist. Namentlich ein zeitiger Abort hinterlässt keine Spuren.

Ein Gutachten wäre höchstens so zu fassen, „dass Zeichen einer Geburt nicht zu finden seien und demnach, soweit sich dies ärztlich überhaupt feststellen lässt, eine Geburt nicht stattgefunden habe“.

§. 127. Wie schon mehrfach berührt, ist auch die Beschaffenheit der Scheide wichtig. Ein Arzt, der die Pflicht hat, derartige Untersuchungen zu machen, verfügt jedenfalls über die nöthige Vorbildung und weiss, wie sich die Scheide einer verheiratheten Frau oder einer Multipara anfühlt. Die Scheide der Virgo setzt auch nach Ueberwindung des Hymen im unteren Abschnitt dem Finger einen Widerstand entgegen. Die einzelnen Abtheilungen der Columna rugarum sind als Wülste zu fühlen. Schleimbedeckung oder Auflockerung fehlt.

Fig. 13. Fig. 14.



Befindet sich der Finger, völlig eingedrungen, an der Portio, so wird der Geübte letztere, bei alleiniger Bewegung der Fingerspitze und ruhig liegenden unteren Fingergliedern, ohne Schmerzen zu bereiten abtasten können.

Die Beschaffenheit der Portio hat natürlich hier keine grosse Bedeutung, da sie beim Stuprum selbstverständlich nicht alterirt wird. Indessen gehört zu einem vollständigen Gutachten auch eine genaue Beschreibung des Scheidentheils.

Absichtlich habe ich das Stuprum der Kinder nicht vom Stuprum überhaupt getrennt, um nicht Wiederholungen machen zu müssen.

IV. Impotenz.

Capitel XXVIII.

Die weibliche Impotenz.

Gesetzliche Bestimmungen.

Preuss. Allgem. Landrecht §. 695. Ein Ehegatte, welcher durch sein Betragen bei oder nach der Beiwohnung die Erreichung des gesetzmässigen Zweckes derselben vorsätzlich hindert, gibt dem andern zur Scheidung rechtmässig Anlass.

§. 696. Ein auch während der Ehe erst entstandenes, gänzliches und unheilbares Unvermögen zur Leistung der ehelichen Pflicht begründet ebenfalls Scheidung.

§. 697. Ein gleiches gilt von unheilbaren körperlichen Gebrechen, welche Ekel und Abscheu erregen, oder die Erfüllung der Zwecke des Ehestandes gänzlich hindern.

§. 128. Man hat bei der Frau wie beim Manne zwischen Impotentia generandi und Impotentia coeundi unterschieden. Die erstere wird bei normalen äusseren und inneren Genitalien, wenn auch factisch vorhanden, doch nie gerichtsärztlich zu beweisen sein.

Wissenschaftlich wissen wir zwar, dass z. B. bei Senkung der Ovarien, Uteruscatarrhen oder manchen Lageveränderungen und Tumoren Gravidität nicht einzutreten pflegt, absolut unmöglich ist es aber nicht. Man hat viele Formen der Portio früher als Sterilitätsgrund angenommen. Je älter man wird, um so häufiger erfährt man, dass in diesem Punkte irren menschlich ist! Es wird also bei Vorhandensein der Vulva, der Scheide und des Uterus ein Attest niemals darüber ausgestellt werden können, dass eine Frau steril ist, resp. bleiben wird.

§. 129. Anders ist es natürlich bei nachweisbaren Defecten, Missbildungen oder Erkrankungen der Genitalien.

Dem Gynäkologen von Fach kommen gerade Missbildungen der weiblichen Genitalien oft zu Gesicht. Sind ja diese Missbildungen Veranlassung zu Krankheiten (Gynatresia) und zu Lebensgefahr (Schwangerschaft im rudimentären Horn). Als Grund für weibliche Impotenz sind nun vor allen Dingen Defecte häufig. Es kommt Fehlen des Uterus, der Scheide und der Ovarien vor. Mitunter findet der Penis keine Oeffnung, wo er eindringen kann, und nach vergeblichen Versuchen wird der Arzt aufgesucht. Auch hier wird der Gynäkologe von Fach keine Schwierigkeit haben, mit Hülfe der modernen combinirten Methode, eventuell unter Zuhülfenahme der Narkose, die Diagnose zu stellen.

Bei der Wichtigkeit derartiger Untersuchungen ist es nothwendig, alle Methoden: Inspection, Exploration per anum, vaginam, nöthigenfalls bei Fehlen der Vagina per urethram, isolirt und combinirt anzuwenden.

Ich sah z. B. einen Fall, bei dem der touchirende Finger eine blind endende Vagina zu finden vermeinte, bei dem aber die Inspection keine Spur einer Vagina zeigte! Durch die häufigen Coitusversuche war die Haut tief eingestülpt. In ähnlicher Weise wird auch eine kurze Vagina verlängert oder eine andere Oeffnung, Urethra und Anus, zum Coitus benutzt.

§. 130. Nicht selten kommen auch Frauen zum Arzte, die allmälig in der Ehe merken, dass „nicht Alles so ist, wie es sein sollte". Durch gefällige Freundinnen über Alles, was mit dem ehelichen Leben zusammenhängt, informirt, consultiren sie einen Gynäkologen, um zunächst die eigene Schuld festzustellen oder auszuschliessen. Ich habe schon recht oft völlig normale Genitalien gefunden bei Frauen, denen der impotente Ehemann einzureden versucht habe, sie seien zum Beischlaf zu eng gebaut, unten verwachsen etc. Auch ist es mir oft gelungen, dem unkundigen Ehemann den rechten Weg, dessen er sich in seinem dunkeln Drange nicht bewusst war, unter Zuhülfenahme eines anatomischen Atlas zu weisen.

Die Missbildungen der weiblichen Genitalien hier näher auseinander

zu setzen, würde zu weit führen. Ich bemerke nur, dass, so viel ich auch solche Frauen ohne Vagina, Uterus und Ovarien untersuchte und den Befund feststellte, in keinem Falle diese constatirte Thatsache als Scheidungsgrund benutzt wurde. Die Ehegatten fanden sich in ihr Schicksal.

§. 131. Und gerade im Gegentheil: in den Fällen, wo Fehler der weiblichen Genitalien seitens des Ehemanns vorgeschützt wurden um Scheidung zu erzielen, war alles normal.

Die gemeinsten und schmutzigsten Lügen und Erzählungen werden oft vorgebracht, um Scheidung zu erzielen und den anderen als schuldigen Theil erklären zu lassen.

So wird der Frau vorgeworfen, sie errege durch Foetor ex ore, durch stinkenden Schweiss, durch abnorme Kälte der Genitalien, durch Fehlen geschlechtlicher Erregbarkeit, durch zu weite oder zu enge Vagina, durch Ausfluss, durch zu dicke oder zu dünne Schamlippen etc. Ekel und Abscheu. Der Gerichtsarzt hat in diesen Dingen eine leichte Aufgabe. Schon die Art und Weise der Darstellung seitens des Ehemanns zeigt oft die Schlechtigkeit des Betreffenden. Man untersucht genau und kann natürlich das, was man nicht manifest findet, nicht bescheinigen. Ist irgend etwas dem Ehemann ekelerregend, was durchaus nicht näher zu definiren oder auch im Allgemeinen nicht ekelerregend ist, so muss der Ehemann darauf verzichten, seine Ehescheidungsgründe von dem fraglichen Uebel oder Fehler abzuleiten.

Andererseits kommen factisch Fälle vor, bei denen der Paragraph Anwendung findet. Ich operirte eine im Gesicht hübsche Brünette, welche zur grossen Ueberraschung ihres Mannes zwei kindskopfgrosse elephantiasische Geschwülste, die bis zur Hälfte des Oberschenkels herabreichten, in das Hochzeitsbett mitbrachte. Dass sich dieser Ehemann voll Grauen abwendete, war verzeihlich. Auch grosse Prolapse, Polypen, Carcinome, syphilitische und andere Hautkrankheiten etc. wird man hierher rechnen müssen.

Das strenge Pflichtgefühl des Arztes, das Bewusstsein, dass man stets nach bestem Wissen und Gewissen sein Gutachten abgibt, ist der Leitfaden, der durch das Labyrinth dieser schmutzigen Dinge führt.

§. 132. Der §. 695 würde z. B. dann in Anwendung kommen, wenn der Ehemann den sogen. Coitus imperfectus vollzog, d. h. den Penis vor der Ejaculatio seminis aus der Scheide entfernt, oder wenn z. B. die Ehefrau gegen den Willen des Ehemannes einen Schwamm oder ein Pessarium occlusivum einschöbe.

Meistentheils ist das Forum, wo über diese Vergehen verhandelt wird, mehr das Ehebett als das Gericht!

Uebrigens habe ich doch 3 Fälle erlebt, bei denen der §. 695 in Anwendung kam. Im ersten handelte es sich um Vaginismus; der verzweiflungsvolle Ehemann brachte mir die Frau wiederholt in die Sprechstunde. Jede Therapie wurde seitens der Frau verweigert. Sie wollte nicht einmal antiphlogistisch, geschweige denn instrumentell sich behandeln lassen. Dilatation in der Narkose, Excision wurden vorgeschlagen und verweigert. Eine Exploration gelang (mit Gewalt) und stellte völlig normale Genitalien fest. Als alle Vorstellungen seitens

des Mannes nichts nützten, klagte er auf Scheidung und erreichte unter Zustimmung der Frau, welche den Thatbestand nach keiner Richtung hin leugnete, seinen Zweck.

Im anderen Fall erklärte die Frau den Coitus für unnöthig und liess in 4jähriger Ehe ohne Grund den Coitus niemals zu. Eine Exploration stellte völlig normale Genitalien fest. Auch der Ehemann dieser Frau erlangte die Trennung der Ehe.

In einem 3. Falle machte die Frau stets nach dem Coitus eine Ausspülung mit einem Chlorpräparate, das zu diesem Zweck aus Paris bezogen war. Es geschah dies aus Furcht vor der Schwangerschaft, eine Schwester war intra partum gestorben. Erst als der Ehemann mit Scheidung drohte und die Frau fast gewaltsam an der Ausspülung verhinderte, unterblieben die Irrigationen, und die Frau wurde schwanger.

Nach der Casuistik ist es häufiger, dass die Ehefrau dem Ehemann als umgekehrt einen Vorwurf mit Bezug auf §. 695 macht. Es kommt hier der oben erwähnte Coitus imperfectus in Frage. Diese Methode ist der Frau nach 3 Richtungen hin schädlich: 1. hat die Frau nicht völlige geschlechtliche Befriedigung, 2. wird sie nervös und hysterisch und 3. ist Conception unmöglich. Somit wird der Frau nicht das zu Theil, was sie zu verlangen berechtigt ist, und ein Verlangen nach ihrem Recht wird verzeihlich sein.

Capitel XXIX.

Hermaphroditismus.

§. 133. Nach dem Preussischen Allgemeinen Landrecht hatten bei Hermaphroditen zunächst die Eltern das Recht, das Geschlecht zu bestimmen. Nach dem 18. Jahre stand es dagegen dem Betreffenden frei, sich das Geschlecht, dem er zugerechnet zu werden wünschte, zu wählen. Der Willkür war dadurch ein Riegel vorgeschoben, dass Sachverständige auch gegen die Wahl des Zwitters und der Eltern desselben das Recht der Entscheidung hatten.

Seit Erlass des Gesetzes über die Beurkundung des Personenstandes kommt dazu, dass behufs Berichtigung einer Eintragung ein ärztliches Attest nöthig ist, und zu diesem Zweck muss der Arzt diesen Zwitter untersuchen.

Es würde zu weit führen, hier alle hermaphroditischen Bildungen zu beschreiben. Ich will nur erwähnen, dass mir fast jedes Jahr ein solcher Fall vorkommt, wo Eltern die Entscheidung über das Geschlecht des Kindes von autoritativer Seite wünschen. Unter Zuhülfenahme aller Untersuchungsmethoden und der Chloroformnarkose war mir die Entscheidung namentlich bei Kindern nicht schwierig. Die wissenschaftlichen Discussionen, welche sich an die Demonstrationen einiger herumreisender Hermaphroditen hier und da angeknüpft haben, beweisen übrigens, dass bei Erwachsenen die Entscheidung oft schwieriger ist. Bei gutem Willen der Exploraten ist es aber gewiss möglich, das Geschlecht zu bestimmen. Wenn freilich ein „Hermaphrodit“ sich als Frau anputzt, als Mann frisirt und nur die Besichtigung, nicht die

Untersuchung gestattet, wenn über Geschlechtstrieb, Menstruation und Pollution alle möglichen Märchen vorgebracht werden, so kann die Entscheidung unmöglich sein. Jedenfalls muss man vor Allem die Genitalien, weniger das äussere Aussehen und die Anamnese berücksichtigen.

Abgesehen von der Berichtigung des Standesamtsregisters könnte es sich auch bei testamentarischen Bestimmungen, resp. bei Besitzungen, die in männlicher Linie forterben, um die gerichtsärztliche Bestimmung des Geschlechts handeln.

Und zuletzt wird der Hermaphroditismus nach §§. 696 und 697 auch ein Ehescheidungsgrund sein, sowohl dann, wenn der fragliche Ehemann den Coitus nicht vollziehen, als wenn die fragliche Frau ihn nicht an sich vollziehen lassen kann.

V. Die Schwangerschaft.

Capitel XXX.

Dauer der Schwangerschaft.

Gesetzliche Bestimmungen.

§. 134. Preuss. Civilgesetzbuch. Art. 312.

Ein während der Ehe empfangenes Kind hat den Mann zum Vater. Dieser kann gleichwohl das Kind verleugnen, wenn er beweist, dass er während der zwischen dem 300. und 180. Tage vor der Geburt des Kindes verlaufenen Zeit wegen Abwesenheit oder durch irgend einen Zufall sich in dem Zustande einer physischen Unmöglichkeit befunden habe, seiner Frau ehelich beizuwohnen.

Preuss. Allgem. Landr. Th. II. Tit. 2. §. 19. Ein Kind, welches bis zum 302. Tage nach dem Tode des Ehemannes geboren worden, wird für das eheliche Kind desselben geachtet.

Preuss. Civilgesetzbuch. Art. 315. Die eheliche Geburt eines Kindes, welches 300 Tage nach Auflösung der Ehe geboren ist, kann bestritten werden.

Preuss. Gesetz vom 24. April 1854. §. 15. Als Erzeuger eines unehelichen Kindes ist derjenige anzusehen, welcher mit der Mutter innerhalb des Zeitraumes vom 285.—210. Tage vor der Entbindung den Beischlaf vollzogen hat. Auch bei einer kürzeren Zwischenzeit ist diese Annahme begründet, wenn die Beschaffenheit der Frucht nach dem Urtheil des Sachverständigen mit der Zeit des Beischlafs übereinstimmt.

Auch der Entwurf des neuen Civilgesetzes hat in den §§. 1467 und 1572 eine „Empfängnisszeit“ bezw. Schwangerschaftsdauer gesetzlich statuirt [1]), und zwar die Zeit zwischen dem 180. und 300. Tage nach dem bewiesenen Coitus als Zeit eines lebensfähigen Kindes festgesetzt.

[1]) Olshausen: Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 1

Da ohne Zweifel Uebertragungen vorkommen, müsste sicher die Zeitdauer, wenigstens bei Posthumis, auf 324—336 Tage verlängert werden. Dass aber andererseits aus einer Verlängerung der Empfängnisszeit wiederum mancher ungerechtfertigte Anspruch seitens einer Geschwängerten resultirt, ist gewiss klar. Jedenfalls scheint es, dass die Juristen nicht ohne eine diesbezügliche gesetzliche Bestimmung auskommen können.

§. 135. Wissenschaftlich ist die Dauer der Schwangerschaft noch nicht festgestellt (cfr. Th. I. S. 211). Für den Gerichtsarzt aber liegt die Sache desshalb einfach, weil in den verschiedenen Gesetzen ganz bestimmte Zahlenangaben sich finden. Für die Dauer der Schwangerschaft wird ein Zeitraum von 210—285—300 und 302 Tagen angenommen. Aus den obigen Gesetzesbestimmungen ist zu ersehen, für welche Fälle die einzelnen Termine festgesetzt sind.

Der längste Termin wird dann zugelassen, wenn der Ehemann gestorben ist, bei einem sogen. Posthumus. Es ist hier wohl an Fälle von Verunglückungen gedacht, denn bei längerem Siechthum wird der Ehemann nicht in der Lage sein, kurz vor dem Tode den Beischlaf zu vollziehen. Bei plötzlichen Todesfällen aber ist es jedenfalls sehr human gedacht, jede Möglichkeit einer Ungerechtigkeit durch einen langen Termin auszuschliessen. Wissenschaftlich wird allerdings angenommen, dass die Schwangerschaft 271—280 Tage dauert. Indessen geben fast alle Geburtshelfer eine längere Dauer zu. Rechnet man gewöhnlich 10 Schwangerschaftsmonate = 280 Tagen, so kann es nach der Ansicht Einiger auch vorkommen, dass das Kind gerade eine Menstruationsepoche länger in utero verweilt, also 320 Tage. Die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen.

Der Gerichtsarzt ist zu dieser Annahme dann nicht berechtigt, wenn das Kind die gewöhnlichen Verhältnisse zeigt, oder sogar kleiner als normal ist. War aber das Kind bei der Geburt auffallend gross, deutet ein sogen. Riesenwuchs darauf hin, dass das Kind intrauterin länger als gewöhnlich lebte und wuchs, so würde aus der übermässigen Grösse ein Moment für längere Schwangerschaftsdauer abstrahirt werden müssen.

Sodann kommen noch Fälle zur Begutachtung des Arztes, wo bei Alimentirungsansprüchen der verklagte Vater nicht zugeben will, dass das Kind der Zeit entspricht, welche nach dem Coitus die richtige war.

Man wird in diesen Fällen selten ein ganz bestimmtes Gutachten abgeben können. Die Zeichen des 8. oder 9. Monats z. B. müssen nicht gerade am 1. oder 15. oder letzten des Monats sämmtlich vorhanden sein, sondern man hat nur die empirische Anschauung, dass in einem bestimmten Zeitraum von 4 Wochen das Kind auch bestimmte Zeichen der weiteren Entwicklung zeigt. Man kann aber nicht die Sache so zuspitzen, dass man einen bestimmten Tag oder eine bestimmte Woche der Entwicklung beweisen will. Muss man sich namentlich auf die Schilderung einer Hebamme oder nicht sachverständiger Zeugen verlassen, so ist überhaupt nichts Bestimmtes zu begutachten.

Ganz im Allgemeinen hat in diesen Fällen der Arzt wenig Wichtiges zur Entscheidung beizutragen, da die gesetzlichen Bestimmungen ganz genaue Termine festsetzen.

Capitel XXXI.

Fragliche Schwangerschaft.

Simulation der Schwangerschaft.

§. 136. Die Schwangerschaft kann sowohl vorgeschützt als verheimlicht werden.

So liess sich eine „Schwangere" in der Entbindungsanstalt aufnehmen und wurde in der „Touchirstunde" als nicht gravida befunden. Sie hatte durch das Factum ihrer Aufnahme einen Druck auf ihren Geliebten ausüben wollen.

Ferner wurde Schwangerschaft simulirt, um einen Mann zur Heirath zu zwingen. Auch bei Erpressungsversuchen spielt die erdichtete Schwangerschaft eine Rolle. Eltern, die ihre Kinder verkuppelten, suchen nun von dem vermeintlichen Schwängerer Geld zu erpressen, besonders dann, wenn das Mädchen noch sehr jung, unter 14 Jahr alt ist.

§. 137. In Erbschaftsstreitigkeiten kann eine Wittwe behaupten, schwanger zu sein, um die Ansprüche eines präsumtiven Erben auf den Nachlass des verstorbenen Ehemannes dadurch zu bestreiten, dass sie behauptet, einen Leibeserben bald zur Welt zu bringen. Aus ähnlichen Absichten, behufs Unterschiebung eines Kindes, ist schon in raffinirtester Weise Monate lang Schwangerschaft simulirt, um dann beim Terminus partus das fremde Kind einzuschmuggeln.

§. 138. Da eine Urtheilsvollstreckung bei zum Tode verurtheilten Schwangeren in favorem prolis bis zur Geburt aufgeschoben wird [1]), so ist auch mit dem Zwecke, Aufschub zu erlangen, die Simulatio graviditatis möglich. Die alten gerichtlichen medicinischen Lehrbücher berichten von solchen Fällen. Irrthümer sind nicht selten gewesen, wie die Sectionen hingerichteter Schwangerer beweisen. Bei der grossen Seltenheit der Hinrichtung von Frauen, bei der langen Dauer der Untersuchung gerade bei Capitalverbrechen und bei der grossen Ordnung in unserem Gefängnisswesen sind solche Fälle in neuerer Zeit nicht dagewesen. Dagegen ist es nicht selten, dass Weibspersonen, um sich von der Beschäftigung im Gefängniss zu befreien, Schwangerschaft und Molimina graviditatis erdichten.

Auch habe ich einige Fälle erlebt, bei denen eine Kindsmörderin, deren Schwangerschaft durch eigene frühere Aussage bekannt war, behauptete, noch schwanger zu sein und nicht geboren zu haben.

Verheimlichung der Schwangerschaft.

§. 139. Die Verheimlichung der Schwangerschaft wird namentlich bei unehelich Geschwängerten vorkommen. Sind auch derartige, nicht

[1]) Deutsche Strafprocessordnung §. 485: An Schwangeren und geisteskranken Personen darf ein Todesurtheil nicht vollzogen werden.

immer leichte Untersuchungen dem Gynäkologen häufig, so doch weniger dem Gerichtsarzt. Denn Verheimlichung der Schwangerschaft wird nicht mehr bestraft. In derartigen Fällen wird oft behauptet, dass die Schwangerschaft nicht verheimlicht, sondern gänzlich unbekannt sei. Man hat die Frage öfters discutirt, ob Schwangerschaft unbekannt bleiben könne. Dass dies in den ersten Monaten wahrscheinlich ist, dürfte nicht zu bezweifeln sein. Es gibt glücklicherweise noch recht viele Frauen, die so wenig an Dysmenorrhöe leiden, dass sie den Typus der Menstruation kaum kennen, und die so wenig Molimina menstrualia haben, dass sie erst nach einigen Monaten die Schwangerschaft bemerken. Da auch die Menstruation mitunter in der Schwangerschaft noch 1 bis 2 Mal eintritt, so ist also nicht zu bezweifeln, dass in der ersten Hälfte die Schwangerschaft oft unbeachtet bleibt. Aber es sind auch glaubhafte Fälle bekannt, wo nicht etwa schwachsinnige, sondern ganz intelligente Weibspersonen sich nicht bewusst waren, schwanger zu sein, bis das Kind geboren wurde. Es gibt Manches, das man erst glaubt, wenn man es selbst erlebt hat. Dazu gehört auch die Thatsache, dass eine Frau bis ans Ende der Schwangerschaft nicht weiss, dass sie schwanger ist. In meiner Sprechstunde auf dem Untersuchungssopha kam eine verheirathete Frau nieder, welche, sich vor Schmerzen krümmend, zu mir gefahren war. Ich fand den Kopf im Durchschneiden und konnte die Mutter erst dann von der Schwangerschaft und Geburt überzeugen, als ich ihr das Kind zeigte. Die ganzen Nebenumstände — es war eine wohlsituirte Bauersfrau — liessen es unmöglich erscheinen, dass eine Täuschung beabsichtigt war. Aehnliche Fälle sind in der Literatur berichtet, ja selbst die Geburt fand unbemerkt von der Mutter statt. Das Gegentheil, die eingebildete Schwangerschaft, Grossesse nerveuse, ist in dem bezeichneten Capitel dieses Buches besprochen.

Wenn der Arzt eine Untersuchung auf Schwangerschaft zu machen hat, so muss er in ebenso sorgfältiger Art vorgehen, wie S. 579 geschildert. Die Grenze dieses Abschnittes würde es weit überschreiten, wollte ich alle Zeichen der Schwangerschaft recapituliren. Dieser Gegenstand ist im ersten Theil dieses Handbuchs in zweckdienlicher Weise besprochen.

Ich will nur erwähnen, dass es natürlich unbedingt nöthig ist, zu einem bestimmten Resultate zu kommen. Ist also z. B. die Untersuchung zu schmerzhaft, oder ist die zu Untersuchende, vielleicht um den Arzt zu täuschen, widerspenstig, so muss man narkotisiren. Wiederholt schon habe ich der zornerfüllten Mutter erst dann die Thatsache, dass die Tochter schwanger sei, mitgetheilt, als ich in der Narkose die Diagnose mit Ausschluss jedes Zweifels stellen konnte.

VI. Die Fahrlässigkeit der Geburtshelfer und Hebammen.

Capitel XXXII.

Die geburtshülflichen Kunstfehler.

§. 222. Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängniss bis zu 3 Jahren bestraft.

Wenn der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf 5 Jahre Gefängniss erhöht werden.

§. 140. Das deutsche Strafgesetzbuch hat den früher vielfach ventilirten und definirten Begriff des ärztlichen Kunstfehlers fallen gelassen. Es ist dieser Begriff in den weiteren, juristischen Begriff der „Fahrlässigkeit" aufgegangen. Und dies mit Recht. Weder Aerzte noch Juristen sind im Stande gewesen, eine richtige Definition zu geben. Da der positive Theil, die „ärztliche Kunst", etwas zeitlich und individuell durchaus Schwankendes ist, so wird man folgerichtig auch den negativen Theil „den Fehler" nicht definiren können. Wo es keine These gibt, gibt es auch keine Antithese.

Gleich im Voraus möchte ich bemerken, dass also ein Kunstfehler an sich nie strafbar sein kann. Er kann nur dann strafbar werden, wenn die Folge strafbar ist, wenn durch das kunstwidrige Verfahren ein Schaden bewirkt wird.

Würde also ein Arzt ganz kunstwidrig mit günstigem Ausgang und Erfolg handeln, so würde eine Anklage nicht erhoben. Höchstens könnte ihm im Verwaltungswege die Fähigkeit, Arzt zu sein, abgesprochen werden. Gerade der Laie aber, der entrüstet ist über die Missachtung der allgemeinen medicinischen Regeln, hat das Gefühl, dass kunstwidrig handelnden Heilkünstlern das Handwerk gelegt werden müsste.

Ich führe z. B. folgenden Fall an: Ein Arzt zieht bei einer Entbindung, mit der Hand, durch einen Scheidenriss in die Peritonealhöhle gelangt, den Dickdarm heraus und schneidet 170 cm von ihm ab, weil er meint, „die vorgefallene Nabelschnur liege hindernd im Weg". Der Kunstfehler ist — ganz abgesehen davon, ob auch der Scheidenriss vom Arzt gemacht wurde — ganz eclatant. Dickdarm und Nabelschnur dürfen nicht verwechselt werden und das Abschneiden des letzteren ist aus dem angegebenen Grunde ebenfalls ungerechtfertigt. Die Verletzung an sich ist in der gemachten Art ohne weitere Versorgung der Darmenden zweifellos eine tödtliche. Trotz dessen wurde auf ein Gutachten der wissenschaftlichen Deputation hin der Arzt freigesprochen, weil die Möglichkeit aufgelassen wurde, dass die Wöchnerin durch Verblutung ex atonia uteri gestorben sei, bevor die Folgen der tödtlichen Verletzung in die Erscheinung traten. Da es aber keinen Gesetzesparagraphen gibt, welcher ein an sich kunstwidriges Verfahren — ohne die Folgen in Betracht zu ziehen — mit Strafe belegt, so wurde der angeklagte Arzt freigesprochen. Es war dem Vertheidiger gelungen, die Richter zu

überzeugen, dass der Tod auch ohne jene Verletzung als Folge der Atonie des Uterus eingetreten wäre.

Es ist also durchaus nicht genügend, nachzuweisen, dass ein Arzt kunstwidrig gehandelt hat, sondern es muss in dem Handeln des Arztes eine active oder auch passive Fahrlässigkeit liegen, und als Folge dieser Fahrlässigkeit muss der Tod eingetreten sein. Die Aufgabe der medicinischen Sachverständigen ist es nicht, die Fahrlässigkeit — einen juristischen Begriff — nachzuweisen, sondern den Causalconnex zwischen dem angerichteten Schaden und dem kunstwidrigen Handeln des Arztes.

§. 141. Ich kann nicht unterlassen, hier noch Einiges einzuschalten über die geburtshülflichen „Kunstfehler". Wenn irgend einem Arzte beim Ausüben seiner Kunst eine möglichst milde Beurtheilung zu Theil werden muss, so ist es gewiss der Geburtshelfer. Kein Meister fällt vom Himmel! In den Unterrichtsanstalten werden nicht vollkommene Geburtshelfer fabricirt, sondern es wird der Mediciner so weit gebildet, dass er nunmehr Erfahrungen sammeln und Kunstfertigkeit erwerben kann. Der junge Arzt geht oft an die Orte, wo eine möglichst unbequeme und anstrengende Praxis häufigen Wechsel schafft. Da in den ärmlichsten ländlichen Verhältnissen verschleppte Geburten natürlich viel mehr vorkommen als bei reichen Städtern, die alles sorgfältig vorbereiten, so wird auch der junge, natürlich unerfahrene Arzt vor die schwierigsten Aufgaben gestellt, vor geburtshülfliche Probleme, die in der Grossstadt, wo Hülfe stets bereit ist, sich überhaupt gar nicht oder nur sehr selten ereignen. Die oft geringe Intelligenz der schlecht beobachtenden Hebamme, die thörichten Laienmassnahmen, die absichtliche oder unabsichtliche Verzögerung oder Verschleppung machen es oft ganz unmöglich, klar zu sehen. Nun soll die Aufgabe von dem jungen Arzt gelöst werden, dem nicht die Ruhe und die Autorität des alten Praktikers zu Gebote steht! Lücken in den Kenntnissen, wie sie bei Jedem vorhanden, machen ihn ängstlich; körperliche und geistige Anstrengung trüben den klaren Blick — und im Drange der Noth wird irgend ein Verfahren eingeschlagen, das vor dem strengen Richterstuhl der rationellen Geburtshülfe kaum zu rechtfertigen ist.

Wer post partum Alles beurtheilt, ruhig, auf der Basis guter Kenntnisse, schüttelt zu Manchem, was geschieht, den Kopf, und doch muss er sich sagen, dass die vorgekommenen Abweichungen von der Regel entschuldbar sind. Wer von uns hätte sich nicht geirrt? Wer hätte sich nicht Vorwürfe gemacht bei ungünstigem Ausgang? Ist es nicht zweifellos richtig, dass manche Uterusruptur durch zeitige Entbindung hätte vermieden werden können? Und wenn das lebende Kind perforirt ist, wer will es mit absoluter Sicherheit, ausser bei ganz engem Becken, behaupten, dass Wendung oder Abwarten nicht vielleicht zum Ziele geführt? Mathematische Sicherheit existirt hier nie! Ein Wenn und Aber gibt es immer.

Der Arzt, der zur Hülfe herbeieilt, hat doch stets das grösste Interesse und den besten Willen, zu helfen. Tritt ein Unglück ein, so ist doch zweifellos, dass es unbeabsichtigt ist. Wollte man für alle schlechten Erfolge die Aerzte verantwortlich machen, wie könnte es noch Aerzte, wie ärztliche Hülfe geben?

Und Wem ist mit Denunciationen gedient? Gesetzt den Fall, dass

es zur Erhebung einer Anklage kommt, so muss man auch dies allgemein menschlich meistentheils beklagen. Der Schmerz des Ehemannes wird wieder neu; in foro hört er alle Erörterungen. Wie oft haben mir Ehemänner bei dergleichen Verhandlungen gesagt: „Die Frau liegt im Grabe, sie wird nicht wieder lebendig, und ich weiss, dass der Herr Doctor das Beste gewollt. Er kann Unglück haben wie Jedermann.“ Ist es nicht auch für den Ehemann besser, er hält das Unglück für eine unvermeidliche Fügung, als er knüpft seine ganze Bitterkeit an die Person eines Menschen, der ihm als verantwortlich hingestellt wird?

Man kann auch sagen, das öffentliche Wohl verlangt die Verurtheilung. Ist es denn für die Menschen dienlich, dass das Vertrauen zu den Aerzten untergraben wird? Denn jeder Fall, der seinen Weg durch die Zeitungen nimmt oder als Gerücht durch die Erzählungen des Publikums geht, schädigt sowohl den ganzen ärztlichen Stand, als auch das Verhältniss des Arztes zum Publikum und dadurch das Publikum selbst. Die Schwangeren werden ängstlich, rufen nicht rechtzeitig den Arzt, die Rathschläge werden schlecht befolgt, misstrauische Angst, Ungehorsam etc. greifen Platz.

Was aber ist meist das Ende derartiger gerichtlicher Verhandlungen? Der Causalconnexus ist nicht zu beweisen! Fast immer enden diese Sachen mit unzähligen Gutachten, Obergutachten und Reden für und wider. Kaum jemals kommen so eclatante Fälle vor, dass die Fahrlässigkeit des Arztes und der Tod der Kreissenden in zweifellosem Causalconnexus steht. Ist dies nicht der Fall, so wirbelt eine solche Begebenheit viel Staub auf, Hass und Incollegialität werden gesäet, Arzt und Publikum werden geschädigt, viele Kosten für das Verfahren entstehen, und am Ende — kommt nichts heraus!

Man soll doch nicht vergessen, dass es ein ärztliches Gewissen gibt, dass jeder Arzt bei einem unglücklichen Falle sich die Sache überlegt, dass er nachliest, nachfragt und nachforscht, um ins Klare zu kommen, und dass er den einmal gemachten Fehler in Zukunft gewiss zu vermeiden bestrebt ist.

Es ist dies ein heikles Thema, aber kann doch offen besprochen werden. Jeder Arzt, namentlich jeder Operateur wird, wenn er sich auf einen strengen Standpunkt stellt, bis er die technische Vollendung erreicht, unendlich viele, leider oft verhängnissvolle Kunstfehler machen! Denn wenn man zur Ueberzeugung kommt, dass eine frühere Methode ungünstige Resultate ergab, dass man jetzt eine bessere, erfolgreichere hat, so ist vom Standpunkt dieser vollendeteren Methode die frühere nunmehr ein Kunstfehler. Da wir nun stets fortschreiten, da wir, so lange wir leben, uns vervollkommnen, da Niemand auslernt, so werden wir bestimmte Gesetze nie haben. In der Baukunst gibt es Regeln, mathematische Thatsachen, welche nicht ungestraft ignorirt werden können, in der Medicin gewiss nicht!

Möge das Wort „Kunstfehler“ ganz verbannt werden, möge es Niemand mehr versuchen, hier in abstracter Weise definiren zu wollen! Und möge Jeder, der solche Dinge beurtheilen muss, das „Errare humanum“ nie vergessen!

§. 142. Bei der Beurtheilung eines concreten Falles sind die Schwierigkeiten nicht so gross als bei abstracter Definition. Sind alle

Einzelheiten des Falles bekannt, so dienen die Nebenumstände dazu, Klarheit zu schaffen. Ein Beispiel werden am leichtesten im Stande sein, zu zeigen, worauf es ankommt.

Wenn z. B. ein Arzt oder eine Hebamme eine Kreissende mit engem Becken verlässt, wenn er verspricht, rechtzeitig wiederzukommen, und die Unglückliche in ihrer Noth liegen lässt, ohne sich weiter darum zu kümmern, so dass sie schliesslich unentbunden zu Grunde geht, so ist die „Fahrlässigkeit“ klar. Ich habe z. B. einen Fall erlebt, wo trotz einer lebensgefährlichen Blutung die Hebamme fortging, Nichts anordnete, jede Gefahr leugnete und erst nach 12 Stunden wiederkam. Die Frau verblutete sich mittlerweile an Placenta praevia. In diesem Falle wurde die Hebamme, weil ich natürlich nicht behaupten konnte, dass bei rechtzeitiger Hülfe das Leben sicher gerettet wäre, dennoch freigesprochen!

§. 143. Man hat früher active und passive Kunstfehler, solche, die durch Handeln, und solche, die durch Unterlassen begangen werden, unterschieden. Schon der geistvolle Krahmer[1]) nennt diese Unterscheidung incorrect und verwirrend. Es ist nicht das ärztliche Angreifen, was verantwortlich macht, sondern das ärztliche Verfahren im Allgemeinen. Wie es auch Unterlassungsdelicte gibt, wie auch das Nichthandeln strafbar ist, so wird auch das Nichteingreifen ebenso strafbar sein, wie ein fehlerhaftes Eingreifen.

In solchen Fällen wird von der juristischen Behörde oft die Frage an den Begutachter gerichtet, ob, falls zur rechten Zeit eingegriffen wäre, das Leben gerettet sein würde. Zur näheren Information, bezw. zum Verständniss des Falles kann ja die Beantwortung der Frage sehr nützlich sein, aber zur Klarlegung des Causalconnexus jedenfalls nicht. Der Begutachter wird den factischen Causalconnexus klar legen, auf Hypothesen kann er sich nicht einlassen. Absolut sichere Prognosen gibt es in der Medicin kaum. Wenn also z. B. eine Hebamme bei einer Placenta praevia weder zum Arzte schickt, noch irgend etwas anordnet und ihrer Wege geht, wenn dann die Kreissende binnen wenigen Stunden verblutet, so wäre es gewiss nöthig, eine solche Hebamme zu bestrafen. Trotz dessen ist es nach den jetzigen Anschauungen nicht möglich, denn sobald der Arzt begutachtet, was er begutachten muss, dass nämlich bei dieser Complication auch trotz aller sachgemässen Hülfe eine Frau sterben kann, so ist juristisch der Causalconnexus nicht klar genug, um fahrlässige Tödtung anzunehmen. In Fällen so eclatanter Vernachlässigungen könnte man wohl verlangen, dass, wie Almendinger[2]) sagt: die culpa müsse allerdings gestraft werden, damit die durch Erfahrung gewarnte Sinnlichkeit den Verstand zu grösserer Aufmerksamkeit ansporne, die Strafe der culposen Delicte solle ein Denkzettel, ein Erfahrungsübel sein.

Sind übrigens diese Fahrlässigkeiten zu eclatant, so kann nach §. 53 der Gewerbeordnung die Approbation von der Verwaltungsbehörde zurückgenommen werden. Dies tritt ein: „wenn aus Handlungen oder

---

[1]) Krahmer: Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Braunschweig 1857.

[2]) Untersuchungen über das culpose Verbrechen. Giessen (1804. S. 98. 239), citirt von Bruck: Zur Lehre von der Fahrlässigkeit. Breslau 1885.

Unterlassungen des Inhabers der Mangel derjenigen Eigenschaften, welche bei der Ertheilung der Genehmigung oder Bestallung nach der Vorschrift dieses Gesetzes vorausgesetzt werden mussten, klar erhellt". Beweist also das Verfahren der Approbirten, dass sie diejenigen Kenntnisse oder Fertigkeiten, die sie bei der Prüfung nachweisen mussten, nicht mehr besitzen, so wird die Approbation zurückgenommen.

Diese Bestrafung tritt auch nach der Verurtheilung wegen fahrlässiger Tödtung in vielen Fällen nachträglich ein. Ja die Entziehung der Approbation ist meist die empfindlichere Strafe.

Capitel XXXIII.

Die Uterusruptur.

§. 144. Die fahrlässigen Tödtungen, welche seitens des Geburtshelfers bewirkt werden, betreffen die Mütter oder die Kinder. Bei den Müttern handelt es sich meist um Todesfälle in Folge von Uterusruptur. Es wird sofort die Frage aufgeworfen: Kann man bei einer Uterusruptur klinisch oder pathologisch-anatomisch unterscheiden, ob sie spontan oder violent entstand? Darin liegt natürlich der Schwerpunkt der ganzen Frage. Die Sachlage des speciellen Falles muss dann entscheiden, ob der Arzt zu dem Eingriff berechtigt war. Der Causalconnexus zwischen der Uterusruptur und dem Tode ist klar. Wir Geburtshelfer halten die violente Uterusruptur für eine tödtliche Verletzung. Dass der Tod nicht stets erfolgt, ist eine Ausnahme. Auch ein Schuss durch den Kopf ist eine tödtliche Verletzung, wenngleich Fälle vorkommen, bei denen derartige Verletzungen selbst mit Substanzverlust des Gehirns ausheilten.

Wir wissen, dass Uterusrupturen bei Missverhältniss zwischen vorliegendem Kindestheil und Beckeneingang entstehen. Die näheren Verhältnisse sind in dem bezügl. Capitel dieses Handbuches nachzulesen. Eine statistische Zusammenstellung, die ich mir über 500 Uterusrupturen aus der Literatur und eigenen Erfahrung machte, ergab Folgendes: Erstgebärende 62, Mehrgebärende 438.

Enges Becken wurde notirt unter 500 388, Hydrocephalus 45, Querlage bei weitem Becken 50. In 17 Fällen konnte ein bestimmter Grund nicht gefunden werden.

Diese Statistik leidet zwar an vielen Fehlern und in den einzelnen Fällen an Ungenauigkeiten, gibt aber doch wohl die Verhältnisse im Allgemeinen richtig wieder.

§. 145. Gerichtsärztlich wird man nicht zu weit gehen, wenn man in jedem Falle von Missverhältniss eine Schuld des Arztes nicht für ausgeschlossen, aber doch für nicht nachweisbar erklärt. Folgende Punkte sind hier wichtig: eine Frau kann öfters normal geboren haben, so dass die Anamnese den Verdacht auf ein enges Becken nicht aufkommen lässt, trotz dessen reisst der Uterus spontan bei einer späteren Geburt. Die Uterusruptur kann so plötzlich eintreten, dass selbst der geübteste und gut beobachtende Arzt von der vollendeten That-

sache der Ruptur überrascht wird. Die Semiotik der Uterusruptur ist leicht und klar zu überschauen, wenn die Uterusruptur schon vorhanden ist, aber vor und während des Entstehens sind die Zeichen der Art, dass ein Uebersehen und Nichtwahrnehmen der Vorboten kein grober Verstoss genannt werden kann. Eine Uterusruptur kann beim Geburtsbeginn sehr zeitig eintreten, obwohl die Wehen nicht tagelang dauerten; sie kann auch zu einer Zeit eintreten, wo der Kopf schon einige Zeit im Becken stand.

Die violente Uterusruptur entsteht durchaus nicht häufig dadurch, dass der Arzt direct die Gebärmutterwand mit der Hand durchstösst, sondern meist vielmehr dadurch, dass das Volumen des Inhalts des Fruchthalters schnell um das Volumen der Hand und des Armes vermehrt wird. Wie eine ad maximum ausgedehnte Blase platzt, wenn der Inhalt plötzlich vermehrt wird, so reisst der Uterus, wenn die eindringende Hand Raum für sich beansprucht. Ja beim Hydrocephalus kann schon das Emporschieben der halben Hand neben dem Kopf zum Auseinanderweichen der gespannten Muskulatur des unteren Uterinsegmentes führen. Und bei stark gleichmässig verengten Becken sah ich eine bedeutende Ruptur beim Emporschieben der äusseren Branche des Cranioclastes entstehen.

§. 146. Dass übrigens ganz dunkle Fälle von Uterusrupturen vorkommen, beweisen die Fälle von Uterusruptur in der Schwangerschaft. So sind Fälle von auffallender Dünne des Uterus beschrieben. Durch heftiges Erbrechen im 2. Monat der Schwangerschaft soll eine Uterusruptur entstanden sein. Aehnliche Fälle sind aus dem 5. und 6. Monat bekannt.

Mangold berichtet von einem Falle von membranöser Beschaffenheit des Fundus uteri bei normalem unteren Uterinsegment. Der Uterus war in der 20. Schwangerschaftswoche spontan geplatzt, die Frau intraperitoneal verblutet. Auch beim starken Pressen beim Stuhlgang trat die Ruptur eines dünnwandigen Uterus ein. Ich sah in einem Fall ohne bemerkenswerthes Trauma eine Frau intraperitoneal verbluten. Bei der Section fand sich nur ein Loch in einer oberflächlichen Vene [1]).

In allen diesen Fällen wird wohl ein zufälliges Trauma, wenn auch nicht die Ursache, so doch die letzte Veranlassung des unglücklichen Endes abgegeben haben. Jedenfalls müsste, käme ein Fall derart zur gerichtsärztlichen Untersuchung, das Fehlen aller der Umstände nachgewiesen werden, welche eine Ruptur verursachen konnten. Erst dann könnte man von „spontaner Ruptur" sprechen. Findet sich z. B. eine abnorme Dünne des Uterus, so ist diese und nicht eine Gewalt, die bei normalem Verhalten durchaus unschuldig gewesen wäre, der Grund des ungünstigen Ausganges.

§. 147. Es wäre nun im Interesse des Begutachters sehr günstig, wenn es bestimmte Merkmale gäbe, welche es aus der Beschaffenheit des Präparates entscheiden liessen, ob die Ruptur mit oder ohne Schuld des Arztes entstanden wäre. Wir müssen hier zwei Möglichkeiten be-

---

[1]) Arch. f. Gyn. XII. S. 407.

trachten: Entweder wird überhaupt das Einführen der Hand geleugnet (eine Hebamme, welche die Wendung versuchte, behauptet vielleicht. nur untersucht zu haben), oder es wird die Einführung zwar zugestanden, aber behauptet, der Riss sei schon dagewesen; eben wegen des Risses sei die Wendung gemacht.

In beiden Fällen ist die genaue Schilderung des Geburtsverlaufes von Wichtigkeit. Nicht nur Hebamme und Arzt, sondern jede Person. welche die Geburt zum Theil oder ganz beobachtete, ist zu vernehmen. Es ist festzustellen, ob frühere Geburten den Verdacht auf ein enges Becken nahe legten. Der Verlauf der letzten Geburt ist zu schildern. ob sie lange dauerte und wie lange. Ob die Wehen ganz regelmässig und normal, ob die Schmerzensäusserungen nicht heftiger als sonst waren, ob überhaupt der Ehemann den Eindruck hatte, dass diesmal der Verlauf ein ungewöhnlicher war. Aeusserungen, Klagen der Kreissenden sind festzustellen. Namentlich sind Zeichen des Collapses abzufragen. Es kommt vor, dass hier ganz widersprechende Aussagen gemacht werden. Der beschuldigende Ehemann sucht die Sache so darzustellen, als ob der ganze Eingriff überflüssig gewesen sei, die Frau ganz normal sich verhalten habe, und der Geburtshelfer wiederum schildert den Zustand der Kreissenden als bedenklich, sie sei blass, mit rapidem Pulse, stark verändert gewesen. Auch bei der Hebamme spielt oft die Sympathie oder Aversion eine grössere Rolle als die Wahrheitsliebe. Wie soll man sich aus diesem Gewirr verschiedenster Zeugenaussagen herausfinden!

Es kommt auch vor, dass ganz neue Momente bei jeder neuen Vernehmung auftauchen, dass Aussagen modificirt oder zurückgenommen werden, dass das ganze klinische Bild in einer solchen Weise erscheint. dass nur eines feststeht: die Wahrheit ist nicht gesagt! Unmöglichkeiten, Unwahrscheinlichkeiten, Uebertreibungen, Täuschungen, absichtliche und unabsichtliche, häufen sich auf einander. Jeder will sich, oft auf Kosten eines Anderen, exculpiren.

§. 148. Es ist desshalb oft das pathologisch-anatomische Präparat das einzig Entscheidende.

Hier ist zunächst das Becken der Denata ganz genau zu untersuchen. Nicht nur die gewöhnlichen Durchmesser sind zu nehmen, sondern das ganze Becken ist auszutasten. Ich erlebte einmal Suspension des Verfahrens und Exhumirung der Leiche, weil der Vertheidiger fragte, ob nicht etwa eine Exostose vorhanden war! Wer will es dem Vertheidiger verdenken, wenn er jeden Weg einschlägt, um seinen Clienten zu retten. Sodann ist das Präparat: die völlig herausgetrennten Weichtheile zu durchforschen. Leider hat oft die Fäulniss schon eingewirkt, die Farben sind verdeckt, die Wunden erweicht. Es gehört eine gute Sachkenntniss dazu, um gerade diese Dinge gut beurtheilen zu können. Selbst grosse, nicht perforirende Risse entgehen dem leicht, der noch nicht viel sah. Die Localität, wo Alles, ohne eine die Topographie erhaltende feste Unterlage, schlaff und weich zusammensinkt, macht ebenfalls Schwierigkeiten. Somit darf man sich nicht wundern, wenn die Beschreibung oft wenig den Anforderungen des zweiten oder dritten Begutachters entspricht.

§. 149. Es sind hier verschiedene einzelne Fragen zu beantworten:

1. Ist die absolute Grösse des Risses entscheidend? Dies ist nicht der Fall; ein Maass für spontane und violente Risse gibt es nicht. Es kommen auch spontane Risse von enormer Grösse vor; so sah ich einen Riss von 20 cm Länge, der spontan entstanden war. Auch sind die Theile so weich, dass man den Riss willkürlich verlängern und zusammenschieben kann. Vor Allem aber ist die Grösse des Risses desshalb nicht entscheidend, weil sowohl die ganz lege artis operirende Hand des Geburtshelfers, als ein in einen Riss eintretender Kindestheil den Riss beim Operiren verlängern kann.

Fragen wir uns, welche Einflüsse auf die Länge des Risses einwirken, so sind es folgende:

a) der primäre Riss beim Entstehen der Ruptur;
b) die Vergrösserung beim allmäligen oder plötzlichen, völligen oder theilweisen Austreten des Kindes aus dem Uterus;
c) die Vergrösserung dadurch, dass beim Einführen der Hand — vielleicht an einer ganz anderen Localität im Uterus — der Inhalt des Uterus um das Volumen der Hand und des Unterarms vermehrt wird;
d) das Weiterreissen durch die Bewegungen der operirenden Hand beim Aufsuchen und Ergreifen der Beine, sei es, dass sie noch im Uterus liegen oder erst wieder in den Uterus gezogen werden;
e) das Weiterreissen beim Anziehen und der Umdrehung des Kindes im engen Raum, sowie bei der Extraction.

Niemand wird leugnen, dass diese 5 verschiedenen Ursachen Einfluss auf Form und Grösse des Risses haben können. Wer will nun diese Ursachen trennen?

§. 150. 2. Ist die Localität des Risses entscheidend? Es wurde behauptet, dass alleinige Scheidenrupturen, alleinige Corpusrupturen oder Rupturen im hinteren Theil des Uterus artificiell sein müssten. Auch dies ist nicht wahr. Die Localität des Risses ist nicht entscheidend. Ich sah selbst einen spontanen Riss, der die hintere Cervixwand durchtrennte und tief in die Scheide herabging. Säxinger beschreibt eine spontan entstandene Ruptur des Corpus. An einer Stelle war die Corpuswand durch einen Abscess erweicht. Ich erlebte eine violente Ruptur des Corpus bei einer verschleppten Geburt. Als das Bein herabgestreckt wurde, durchschnitt gleichsam das Knie die seitliche Uteruswand. Der Cervix war intact.

Auch alleinige Scheidenrupturen sind beschrieben. Allerdings habe auch ich erlebt, dass ein junger, unerfahrener Geburtshelfer seitlich vom Muttermunde das Scheidengewölbe mit der Hand perforirt hatte. Aber spontan entstehen solche Wunden ebenfalls. Namentlich scheint nach meiner und anderen Erfahrungen eine alte Narbe im Parametrium leicht einzureissen. Alte Narben sind ja, entgegen frischen Narben, oft höchst atrophische, dünne, leicht zerreissliche Stellen. An ihnen reisst sowohl beim Einführen der Hand als spontan leicht die Scheide und der Cervix. In den meisten Fällen freilich sind Scheiden- und Uterusrupturen complicirt.

§. 151. 3. Was beweisen zwei Verletzungen? Es kommt auch vor, dass mehrere Verletzungen sich finden, also z. B. ein Intactbleiben einer kleinen Zone am Muttermund und ein Riss darüber und darunter. Auch dies ist natürlich nicht entscheidend für die violente Ruptur. Sodann reisst auch mitunter das Lig. latum in der Nähe eines Uterusrisses ein. Vielleicht war es infiltrirt, narbig oder verkürzt, so dass dadurch ein Riss begünstigt werden konnte.

Bei allen diesen mehrfachen Verletzungen ist übrigens auch der Geburtsverlauf zu berücksichtigen. So begutachtete ich einen Fall, wo das Kind mit dem stumpfen Haken entwickelt war. Hier fand sich ausser einer enormen Wunde, die wohl mit dem stumpfen Haken gerissen war, eine zweite lochartige Verletzung im Lig. latum, welche dadurch entstanden schien, dass die stumpfe Spitze des Hakens hier eingesetzt wurde. Es ist also zu sagen: in abstracto können allerdings mehrfache Verletzungen, z. B. Uterusruptur und Dammriss, Uterusruptur und Einriss in die Ligamenta vorkommen, im concreten Fall wird die Geburtsgeschichte und die specielle Form der Verletzungen entscheiden.

Bedenkt man aber, wie schwer es ist, diese Wunden so genau zu schildern, dass sich auch der spätere Begutachter völlig klar ist, so wird das Herkommen der Wunde kaum mit Sicherheit klar gestellt werden können. Nur in eclatanten Fällen ist es möglich, ein bestimmtes Gutachten abzugeben.

§. 152. 4. Gibt es eine Prädisposition für Uterusrupturen? Diese ist nicht zu leugnen und kommt in zwei Formen vor. Zunächst liegt in der starken Verdünnung des unteren Uterinsegments, wie sie bei Hängebauch und engem Becken beobachtet ist, sowie im Fehlen der abdominalen Stütze (Hernia lineae albae) eine Prädisposition. Man kann also ganz im Allgemeinen von einer Prädisposition durch das enge Becken und seine Folgezustände sprechen. Und zweitens liegt eine Prädisposition in der Uterusmuskulatur selbst. Allerdings bezieht man die Mürbheit des Uterus auf Anämie, Tuberculose oder Hyperinvolutio puerperalis. Indessen können auch solche Frauen schwanger werden. Es ist desshalb nicht völlig von der Hand zu weisen, dass der eine Uterus weicher und mürber als der andere ist, dass er also leichter zerreisst als ein anderer. Auch in der, einem Myom gegenüberliegenden atrophischen Wand entsteht leicht ein Riss. Und Klob macht es wahrscheinlich, dass alte Perimetritis das Zustandekommen einer Ruptur verursacht.

Nach Allem wird man z. B. zugeben müssen, dass eine Prädisposition dann vorhanden war, wenn eine Frau anämisch, stets kränklich war, oder wenn viele frühere Wochenbettskrankheiten vorhergingen.

§. 153. Betrachten wir die Sache von der anderen Seite und suchen wir festzustellen, welche Gründe die Annahme rechtfertigen, dass eine Schuld des Arztes vorliegt. Hier ist zunächst der Arzt zu berücksichtigen, ob er im Allgemeinen und Speciellen geeignet ist, Geburtshülfe zu leisten. Theilweise gelähmte oder erwiesenermassen kranke Aerzte z. B. können vielleicht Kranke untersuchen und Recepte schreiben, sind aber jedenfalls ungeeignet, Geburtshülfe auszuüben.

Im Speciellen ist bedenklich, wenn Trunkenheit des Arztes bei der Geburt nachgewiesen ist. Freilich ist nicht zu vergessen, dass Hass und Ungunst hier zu den verwerflichsten Verleumdungen greifen lassen. Andererseits aber kommen Fälle von Trunkenheit bei Aerzten wie bei jedem Stande vor. So erlebte ich einen Fall, wo die Entbundene, der ich eine enorme Fistel heilte, Folgendes erzählte: „Als der Arzt kam, schien er sehr betrunken. Wir legten ihn aufs Sopha, er schlief sofort. Nach 3 Stunden weckten wir ihn, weil wir glaubten, er habe ausgeschlafen und sei jetzt nüchtern.“ In diesem Falle räumte der Arzt die Trunkenheit gern ein, da sein Benehmen sonst ganz unerklärlich war.

§. 154. Ferner ist der Geburtsverlauf wichtig. Ist vielleicht das Becken weit, bestand eine Querlage und geben sämmtliche Zeugen an, dass die Wehen erst vor kurzer Zeit eingetreten sind, dass die Wehen schwach waren, dass die Kreissende sich völlig normal benahm, ass, trank und sich vernünftig unterhielt; steht fest, dass der Arzt, ohne genau zu untersuchen, z. B. ohne äussere Exploration, sofort die Wendung oder Exctraction bei Steisslage vornahm; finden sich Zerreissungen (z. B. ein grosser Cervixriss, der zur Verblutung führt), die ohne Entwicklung bei engem Muttermund unerklärlich sind, so ist der Zusammenhang zwischen der Fahrlässigkeit des Arztes, dem angerichteten localen Schaden und dem Tode genügend erwiesen.

Ein anderer Fall war der folgende: Eine Hebamme lehnte es trotz der Bitten des Ehemannes ab, einen Arzt bei der Steisslage einer Primipara zuzuziehen. Die Hebamme entwickelte das Kind in rohester Weise unter unsäglichen Leiden der Kreissenden. Dem Kinde wurden zwei Gliedmassen gebrochen, es war todt. Die Mutter verblutete. Bei der Section fand man viele Risse und Quetschwunden in der Scheide und zwei enorm grosse, das ganze Parametrium durchziehende Risse im unteren Uterinsegment. Auch hier waren die drei Erfordernisse für Anwendung des §. 222 vorhanden: die Fahrlässigkeit lag im Nichtrufen des Arztes und Nichtbeachten der Vorschrift, dass bei engem Muttermund nicht extrahirt werden sollte, der zugefügte Schaden bestand in den zwei tiefen Rissen, aus denen Verblutung erfolgte, und der Tod war mit Sicherheit auf diese Risse zu beziehen. Die Hebamme wurde trotz dessen freigesprochen, weil die Kreissende sich auch ex atonia oder aus einem Zusammenwirken der Blutung aus den Rissen und aus Uterusatonie konnte verblutet haben! Im Verwaltungswege wurde die Approbation der Hebamme zurückgenommen.

§. 155. Sodann ist die Art des Todes in Betracht zu ziehen. Es ist durchaus nicht nöthig, dass bei Verletzungen der Tod unmittelbar erfolgt, etwa so, als wenn die Carotis durchschnitten ist. Der Verblutungstod kann auch erst 6—12 Stunden, ja noch später eintreten. Gerade bei Uterusruptur stillt sich die Blutung etwas, um dann von Neuem wieder ganz unbedeutend anzudauern, bis das Leben erlischt.

Auch der Tod an Sepsis, der sich an derartige Verletzungen leicht anschliesst, hängt causal mit der Verletzung zusammen. Doch wird es, um dies zu beweisen und um jede andere Genese der Sepsis unwahrscheinlich zu machen oder auszuschliessen, sehr auf die Anschauungen

des begutachtenden Arztes und auch darauf ankommen, wie der Richter den Causalconnexus auffasst. Dass in solchen Fällen vor verschiedenem Forum ganz verschiedene Urtheile abgegeben werden, ist eine Thatsache. Wie der Sachverständige das Gutachten abgibt, ob bestimmt, ob bedingt, ob ganz negativ, muss er vor seinem Gewissen verantworten. Der Sachverständige sagt nicht die absolute Wahrheit, sondern das, was nach seiner Ueberzeugung die Wahrheit ist. Die Ueberzeugungen sind verschieden — selbst bei einer Person zu verschiedenen Zeiten. Es gibt Menschen, die schnell fertig sind, nicht nur mit dem Wort, sondern auch mit dem Gutachten, andere können voll Skrupel nie zu einer positiven Ansicht kommen. Richter und Sachverständige irren auch einmal, wie alle Menschen!

§. 156. Was die Form der Ruptur anbelangt, so sahen wir oben, dass alle Formen und Localitäten der Ruptur spontan vorkommen, dass die Hand des Geburtshelfers bei durchaus gerechtfertigten, therapeutischen Massnahmen den Uterus zerreissen kann, und dass somit weder aus der Grösse noch Form ein bestimmter Schluss gezogen werden darf. Nur bei nicht zusammenhängenden, ihrer Entstehung nach völlig klaren Wunden, wie sie z. B. der stumpfe oder der scharfe Haken reisst, wäre eine spontane Entstehung auszuschliessen.

Capitel XXXIV.

Zange, Partus ante praematurus, Verletzungen des Kindes.

§. 157. Fälle, wo auf die Zangenanwendung der Tod der Kreissenden zu beziehen ist, kennt der Geburtshelfer viele, der Gerichtsarzt nur sehr wenige. In den vielen Fällen, wo bei engen Becken und schweren Zangen am hochstehenden Kopf Puerperalfieber eintrat, sind wir heutzutage nicht im Zweifel, dass bei einer aseptisch gemachten Perforation das Leben der Mutter leicht wäre zu erhalten gewesen. Diese Fälle kommen wohl vor das Forum der Wissenschaft, aber nicht vor das Forum der Justiz.

Hier sind nur ganz rohe Durchstossungen des Scheidengewölbes und namentlich Fälle von Anlegung der Zange bei engem Muttermunde Gegenstand von Verhandlungen gewesen. So lernte ich einen Fall kennen, wo ein betrunkener alter Wundarzt die Zange bei einer Primipara angelegt hatte. Da ihm die Kräfte versagten, musste der Kutscher und Ehemann ziehen, der Arzt „dirigirte“ nur das Instrument. Die Frau verblutete, und der Arzt führte zu seiner Entschuldigung an: schon seit Jahren lasse er nach der Application der Zange seinen Kutscher ziehen, ihn strenge bei seinem Asthma die Procedur zu sehr an. Und trotz alledem war der Betreffende bei der ländlichen Bevölkerung als Geburtshelfer hoch angesehen, bis ihm das Handwerk gelegt wurde!

§. 158. Schon mehrmals ist in foro gegen Aerzte verhandelt worden, welche die künstliche Frühgeburt so überaus häufig anwendeten, dass der Verdacht nahe lag, es sei eigentlich nicht das Leben, sondern der Tod der Kinder der erwünschte therapeutische Erfolg. In

den Fällen, die mir bekannt wurden, resp. bei denen ich als Sachverständiger fungirte, wurden die Aerzte freigesprochen. Kommen die Mütter mit dem Leben davon und bleiben sie gesund, so können die Fälle nur als Abtreibung behandelt werden. Kann aber der Arzt ausführen, dass er therapeutische Absichten hatte, fehlt somit die Rechtswidrigkeit, so fällt jeder Grund fort, den Arzt für schuldig zu erklären. Wir werden vom Standpunkt der Wissenschaft aus den Arzt verdammen, eine andere Bestrafung ist unmöglich. Handelt es sich namentlich um eine verheirathete Frau, hatte sie ihre Einwilligung gegeben, die Geburt diesmal viel leichter vollziehen zu lassen, war die erste Geburt nachweisbar schwierig, so würde ja zur wissenschaftlichen Begründung der Operation die Beckenmessung unerlässlich sein. Der Richter legt darauf wenig Werth. Da die Frage, ob das Kind zweifellos in Folge der Operation gestorben sei, nicht bejaht werden kann, so wird die unwissenschaftliche, nicht streng indicirt vorgenommene Einleitung der künstlichen Frühgeburt eine Verirrung, ein, wie Krahmer sagt, medicinischer Blödsinn, Schwachsinn oder Tölpelhaftigkeit, aber kein Verbrechen sein.

§. 159. Von fahrlässiger Tödtung eines Kindes kann natürlich bei der Perforation nicht die Rede sein. Hier fehlt jede Rechtswidrigkeit; um das Leben der Mutter zu retten, musste das Kind geopfert werden. So wenig wie ein Feuerwehrmann wegen Sachbeschädigung angeklagt werden kann, wenn er, um den Wasserstrahl in ein Zimmer zu richten, die Thür einschlägt, so wenig kann ein Arzt wegen der therapeutischen Massregel der Perforation belangt werden.

Anders liegt der Fall bei Abschneiden der Glieder eines lebenden Kindes. Es gibt einige berühmte derartige Fälle. Der Arzt hielt das Kind für todt, exarticulirte, um die Wendung oder Zange zu erleichtern, den Arm, das Kind wurde lebend geboren. In einigen Fällen blieb es sogar am Leben. Ja, ein Mann verklagte den Geburtshelfer auf Schadenersatz nach 23 Jahren!

Auch in diesen Fällen ist die Schuld des Arztes schwer zu erweisen. Verwerfen auch die Geburtshelfer die Amputation des Armes, sind sie auch alle der Ansicht, dass eine wesentliche Erleichterung durch Wegnahme des Armes nicht eintritt, so lässt sich doch der concrete Fall nicht so reconstruiren, dass dem Arzt jede Berechtigung zu seinem Eingriff abgesprochen werden kann. In seltenen, ungewöhnlichen Fällen, bei einem sogen. Unicum handelt eben Jeder so, wie er es augenblicklich für gerechtfertigt hält. Die Nebenumstände müssen die Fahrlässigkeit, z. B. Vergessen der Auscultation, Unterlassen jeder Untersuchung, erweisen, erst dann wird den Arzt bei sonstiger Klarheit über den Causalconnexus eine Schuld treffen.

Es ist auch darüber gestritten, ob denn schon ein „Mensch“ getödtet wäre, wenn z. B. der vorliegende Arm, der noch nicht einmal aus den Genitalien hervorragte, mit für das Kind tödtlichem Ausgange abgetrennt wurde. Diese Frage ist gewiss zu bejahen. Ein in der Geburt begriffenes Kind hat nach dieser Richtung hin gewiss schon Menschenrecht (cf. S. 585).

Capitel XXXV.

Placenta und Abortreste, Curette.

§. 160. Nicht selten sind Fälle, bei denen Hebammen zur Verantwortung wegen fahrlässiger Tödtung bei dem Befunde von Placentarresten oder Abortresten im Uterus gezogen werden. Die Hebamme hat eine wesentlich andere Stellung als der Arzt. Während der Kunstfehler an sich beim Arzte nur dann bestraft werden kann, wenn er so bedeutend ist, dass der §. 53 der Gewerbeordnung Anwendung findet, so ist die Hebamme auf eine bestimmte Instruction hin verpflichtet. Für die Hebamme gibt es in ihrem Lehrbuche einen bestimmten Codex der Kunstregeln, nach denen sie handeln muss. Unterlässt sie dies oder überschreitet sie ihre Befugnisse, so trifft sie der Vorwurf instructionswidrigen Handelns. Freilich ist die Hebamme in einer schlimmen Lage. Ruft sie den Arzt nicht und greift sie ein, so handelt sie ebenso gegen ihre Instruction, als wenn sie bei dringender Lebensgefahr nicht eingreift. Die dringende Lebensgefahr ist aber nicht so leicht zu erkennen, dass diese schnelle Erkenntniss von jeder Hebamme zu verlangen wäre.

Jedenfalls aber kommt ausser der Fahrlässigkeit, dem durch die Fahrlässigkeit angerichteten Schaden und dem Causalconnexus zwischen beiden noch der Verstoss gegen die Instruction hinzu.

Auch in einem solchen Falle ist es nothwendig, zuerst die Fahrlässigkeit der Hebamme nachzuweisen. Sie würde schon darin gefunden werden, dass die Hebamme die ärztliche Hülfe nicht requirirt bei einem Ereignisse, bei dem sie nach ihrer Instruction gebunden ist, den Arzt zu holen. Geht also die Placenta nicht spontan ab, verzögert sich die Nachgeburtsperiode, so hätte die Hebamme darauf dringen müssen, dass ein Arzt herbeigeholt wurde. Das Eintreten einer Blutung wäre ein weiterer Grund gewesen. Handelte die Hebamme anders, ja liess es sich, wie leider so häufig, durch Zeugen erweisen, dass die Hebamme sogar dem Wunsche der Angehörigen, einen Arzt zu holen, entgegengetreten war, so liegt ohne Zweifel eine Fahrlässigkeit vor.

Noch schlimmer liegt der Fall für die Hebamme dann, wenn sie selbst Eingriffe unternahm, die ihr nicht zukamen resp. die ungerechtfertigt waren. So darf die Hebamme die Placenta nicht sofort manuell entfernen. Ist nun durch Zeugen erwiesen, dass die Hebamme, ohne zu warten, ohne ärztliche Hülfe vorzuschlagen, ohne von aussen zu reiben und zu drücken, ohne dass die Kreissende Schmerzen oder Blutung hatte, die Placenta herausriss, so liegt auch darin eine Fahrlässigkeit.

Der Befund eines Placentarstückes im Uterus genügte mir nicht, um darin eine zweifellose Schuld der Hebamme zu finden. Es gibt eine Placenta succenturiata; es kommt auch vor, dass bei spontanem Austreten der Placenta ein fest anhaftendes Stück im Uterus zurückbleibt. Wenngleich solche Fälle selten sind, so ist es doch natürlich möglich, dass ein vorliegender Fall ein so seltener ist. In solchen Fällen ist dann auch die Beschreibung des Stückes, das man

nicht immer selbst sieht, meist zu ungenau, um etwa ein aus der Placenta herausgerissenes Stück mit Sicherheit annehmen zu können.

Günstiger, um die Wahrheit zu ermitteln, liegt der Fall dann, wenn das im Uterus gefundene oder später aus ihm entfernte Stück von einem Sachverständigen genau untersucht ist, wenn zu constatiren war, dass es nicht glatte Ränder hatte, dass es zweifellos einen aus der Placenta unregelmässig herausgerissenen Cotyledo darstellte. War er dann auch nirgends adhärent und ist aus den Vernehmungsprotokollen nachgewiesen, dass die Hebamme behufs Entfernung in die Geschlechtstheile hineingefahren und stückweise die Placenta entfernt hatte, so liegt der Fall für die Hebamme ungünstig. Denn die Hebamme soll bei solchen Ereignissen den Arzt zuziehen, sie soll die Placenta zur Prüfung aufheben, sie soll selbst soweit gebildet sein, dass sie an der Placenta entdecken kann, ob sie vollständig, bezw. ob ein Stück fehlt. Ist sie nicht im Stande, alles dies zu beurtheilen, so hat sie jedenfalls nicht die Berechtigung, Hebamme zu sein. Einer so ungebildeten Hebamme darf man nicht das Wohl der Frauen anvertrauen.

§. 161. Sehr schwierig zu entscheiden sind Fälle von Abortus. Wie viel vom Ovulum abgegangen, kann Niemand wissen, wenn der Fall schon ohne Behandlung verschleppt ist. Die äussere Untersuchung ist bei fetten Bauchwandungen unmöglich, die innere ergibt vielleicht trotz Retention der Placenta einen nach Abgang des Fötus wieder geschlossenen Muttermund. Auch hier soll ja die Hebamme einen Arzt zuziehen! Aus Verkennung des Falles ist ihr aber jedenfalls kein Vorwurf zu machen. Die Sachlage ist zu schwierig zu beurtheilen. Selbst erfahrene Aerzte irren sich. Freilich, tritt lebensgefährliche Blutung ein, fängt die Abortirende unter Abgang von Jauche und Blut an hoch zu fiebern, so würde in der Unterlassung der Requisition ärztlicher Hülfe jetzt eine Fahrlässigkeit liegen.

§. 162. Bei der Behandlung der Aborte ist jetzt viel die Curette in Gebrauch. Fälle, bei denen der Arzt mit der Curette den Uterus durchstossen, sind mit tödtlichem Ausgang und ohne tödtlichen Ausgang gar nicht selten vorgekommen. Ohne hier irgendwie auf die Behandlung des Abortes und die Berechtigung der Anwendung dieser Instrumente einzugehen, werde ich nur über die gerichtsärztliche Seite Einiges sagen.

Zunächst ist sicher, dass ein wirklich geübter Gynäkologe, wenn er, was ja nicht bei allen der Fall ist, vorsichtig vorgeht, den Uterus nicht durchstossen wird. Selbst das Durchstossen mit der Sonde, das reactionslos so häufig vorgekommen ist, dürfte bei recht vorsichtigem, rationellem Verfahren und bei genauer Kenntniss der Uteruslage und Grösse kaum je passiren. Ich glaube z. B. nicht, dass ein Meister im combinirten Untersuchen, wie B. S. Schultze in Jena, den Uterus je durchstossen hat. Ohne allen Zweifel ist es also vom streng wissenschaftlichen, gynäkologischen Standpunkte ein Fehler — ich sage absichtlich nicht Kunstfehler — wenn Jemand den Uterus mit einem Instrumente perforirt. Da aber kein Meister vom Himmel fällt, da ungünstige Nebenumstände, z. B. Unruhe der Kranken, die Vorsicht hindern, so kann eine Perforation vorkommen, und es wird aus ihr und

ihren Folgen niemals demjenigen eine Schuld abgeleitet werden können, der das Unglück hat, diese Erfahrung zu machen. Da es sehr malacische Uteri bei Atrophie, Anämie und Tuberculose gibt, da verborgene Erweichungsheerde gerade in Fällen von dunkler Hämorrhagie möglich sind, so wäre es geradezu thöricht, wollte man behaupten, den Arzt treffe die Schuld der Fahrlässigkeit, der einen Uterus durchstiesse.

Aber richtig ist, dass der Arzt während seines Verfahrens aufpassen muss. Er muss merken und es wissen, dass die Sonde tiefer hineingleitet, als der Uterus lang ist. Er muss es wahrnehmen, dass er mit der Curette statt im Uterus im Bauche herumkratzt und herumfährt. Er muss das Instrument langsam herausziehen und geeignet behandeln mit Ruhe, Opium und Eis. Merkt der Arzt das Unglück nicht, fährt er vielleicht sogar an mehreren Stellen durch den Uterus hindurch, spritzt er dann noch gewaltsam differente Arzneimittel in den Uterus und in die Bauchhöhle, so liegt allerdings in diesem Uebersehen eine Fahrlässigkeit. Für einen Schaden, der direct mit dieser Fahrlässigkeit zusammenhängt, ist der Arzt verantwortlich zu machen.

Capitel XXXVI.

Das Puerperalfieber.

§. 163. Beim schon vorhandenen Puerperalfieber sind die Principien der Behandlung verschieden. Allgemein anerkannte Regeln gibt es hier nicht. Der Eine behandelt antipyretisch, der Andere local, der Dritte behandelt überhaupt gar nicht. Es macht eben Jeder, wie er es vor seinem Gewissen verantworten kann, wie er es seinem Verstande nach für richtig und seinen Kenntnissen nach für wissenschaftlich hält. Wenn also Jemand therapeutischer Nihilist ist, so ist das auch ein Standpunkt, der wie die grössten Thorheiten vertheidigt werden kann und vertheidigt wird.

Anders freilich liegt die Sache betreffs der Prophylaxe. Existirt darüber eine polizeiliche Verordnung, so ist im öffentlichen Leben diese Verordnung eine Thatsache, die über der Discussion steht und mit der gerechnet werden muss. Mit und ohne solche Verordnungen können Fälle vorkommen, wo ein Ankläger das Unterlassen der durch die Wissenschaft oder durch die Vorschriften gebotenen prophylactischen Massregeln mit einem Tode an Puerperalfieber in Causalconnex bringt. Verurtheilungen sind schon in dem Sinne vorgekommen. Eine Hebamme z. B. soll eine Kreissende inficirt haben, die Kreissende starb und die Hebamme wurde wegen fahrlässiger Tödtung verurtheilt.

Gerade hier ist die Begutachtung nicht leicht. Betrachtet man die Sache zunächst allgemein menschlich, so kämpfen bei den Aerzten zwei Anschauungen. Einestheils sagt man sich: Die Hebamme ist vielleicht alt, in Ehren grau geworden. Sie hat nicht gelernt, Prophylaxe zu üben. Kein Mensch hat in ihren Kopf das Verständniss für die Desinfection hinein zu bringen vermocht. Etwas Unverstandenes fasst sie als Chikane auf. Vielleicht auch nach der Verurtheilung ist ihr der Grund und Zusammenhang ganz unklar. Weiss sie doch aus dem Munde

der alten Aerzte selbst, dass Diätfehler, dass zu zeitiges Aufstehen, dass Erkältungen, dass Milchversetzungen Kindbettfieber machen. Nun soll es ein Etwas am Finger sein, das man nicht zu erfassen vermag! Sie soll sich „Lösungen“ anfertigen, soll sich bürsten und waschen! Sie ist ja nicht unreinlich. Ihr, der alten Hebamme, die Tausende von Kindern „gebracht“ hat, sieht ein junger Arzt auf die Finger und will sich überzeugen, ob sie reine Nägel hat! Unwillkürlich setzt sie sich in Kriegszustand mit den neuen Verordnungen. Unwahrheit und Täuschung treten an die Stelle der einfachen Nachlässigkeit. Damit aber bekommt die Sache eine andere Wendung: Es verschwindet das Mitleid! Eine renitente Hebamme muss zu ihrer Pflicht geführt werden. Ihr steht nicht das Urtheil zu, ob eine obrigkeitliche Vorschrift berechtigt ist oder nicht. Sie hat instructionsgemäss zu handeln und die neuen Vorschriften haben für sie dieselbe Bedeutung wie die alten.

Es ist Pflicht des Arztes, schon des Beispiels wegen, eine solche Hebamme zur Anzeige zu bringen. Wie will man bei den jüngeren Hebammen Antisepsis einbürgern, wenn die alten hohnlachend sich über die neuen Vorschriften hinwegsetzen? Die Strenge des Gesetzes muss walten; der Arzt würde pflichtvergessen handeln, gäbe es hier für ihn ein laisser aller! Im Interesse der Tausende von Müttern, die jährlich an Puerperalfieber sterben, muss es das Bestreben sein, alle Hebel in Bewegung zu setzen, um zu bessern! Man muss sich bewusst sein, dass wir in einer Uebergangszeit leben, dass jeder Uebergang Härten für manche Personen mit sich führt, aber diese Härte muss man als kleineres Uebel mit in den Kauf nehmen, gegenüber den Vortheilen für die gesammte Menschheit. Wenn auch nach allgemein menschlichen Anschauungen es hart ist, dass eine Hebamme bestraft wird, weil sie nicht verstandene Vorschriften nicht anzuwenden versteht, so wäre doch die Aenderung ohne Strafandrohung gar nicht zu erreichen.

Andererseits muss ein Fall ganz klar liegen. Hypothetische Annahmen dürfen keine Rolle spielen. In der Deutschen medicinischen Wochenschrift 1888 habe ich die Principien klar gelegt, nach denen ich begutachte und von denen ich glaube, dass sie das Richtige treffen.

§. 164. „Die wissenschaftlichen Anschauungen aber müssen sich betreffs des Causalzusammenhanges mit den forensischen Anschauungen völlig decken. Ein Unterschied ist hier nicht zu machen. Auch der Richter wird sich dem anschliessen. Sind sämmtliche Sachverständige der auf allgemein gültigen wissenschaftlichen Anschauungen basirenden gleichen Ueberzeugung, dass der Causalconnex so oder so ist, dann wird auch der Richter keine Veranlassung haben, etwas Anderes anzunehmen. Diese Gleichheit der Anschauungen herbeizuführen, ist der Zweck der folgenden Zeilen.

Meiner Ansicht nach ist der Causalzusammenhang nur dann vorhanden, wenn die Modalität der Infection in einem Falle ganz klar gelegt ist. Kommt z. B. in der Praxis einer Hebamme ein tödtlicher Fall von Kindbettfieber vor und kann die Hebamme beweisen, dass sie in den letzten Wochen vor der Geburt der Entbundenen weder kranke Wöchnerinnen pflegte, noch mit irgend welchen Krankheitsstoffen in Berührung kam, resp. kann ihr das Gegentheil nicht bewiesen werden, so würde ich den Beweis für einen Causalconnex nicht für erbracht

halten. Käme dazu, dass die Hebamme zu gleicher Zeit andere Geburten geleitet hätte, bei denen die Wöchnerinnen gesund geblieben, so würde diese Thatsache ebenfalls zu Gunsten der Hebamme sprechen. Es würde nicht anzunehmen sein, dass die Hebamme in einem von mehreren Fällen inficirt hätte, im anderen nicht. Ich würde es nicht wagen, bei der Verurtheilung einer Hebamme mitzuwirken, wenn der Fall so wenig durchsichtig wäre.

Hätte die Hebamme sich bei diesem Falle nicht desinficirt, so würde sie wegen der Uebertretung der Desinfectionsvorschrift in Geld- bezw. Gefängnissstrafe zu nehmen sein, der fahrlässigen Tödtung wäre sie nicht zu überführen.

Ich bemerke kurz, dass bei besonders eclatanten Fällen von Widerspenstigkeit der Hebammen gegen die Desinfectionsvorschriften trotz der Freisprechung eine Bestrafung möglich ist. Nach §. 53 der Gewerbeordnung kann die Bestallung zurückgenommen resp. das Prüfungszeugniss entzogen werden, „wenn aus einer Handlung oder Unterlassung des Inhabers der Mangel derjenigen Eigenschaften, welche bei der Ertheilung der Genehmigung oder Bestallung nach der Vorschrift dieses Gesetzes vorausgesetzt werden musste, klar erhellt.“

Die Vorschrift über Antisepsis und die Massregeln der Desinfection bilden einen so wesentlichen Theil der Hebammenkunst, dass der vorstehende Paragraph jedenfalls bei einer Hebamme zutrifft, welche die Desinfection weder zu beschreiben versteht, noch praktisch auszuüben vermag. Ist sie noch dazu renitent und achtet sie die Lehren, die ihr vom Physicus oder Arzt zu Theil werden, überhaupt gar nicht, so ist es gewiss schon als warnendes Beispiel nöthig, dass ihr im wahrsten Sinne des Wortes das Handwerk gelegt wurde. Die Entscheidung darüber, ob ein solcher Fall bei der Polizeibehörde bezw. beim Bezirksausschuss anhängig zu machen ist, wird beim Physicus liegen.

Ist es nun aber überhaupt möglich, einen Causalzusammenhang, der die Verurtheilung wegen fahrlässiger Tödtung nach sich zieht, aufzufinden? Meines Erachtens nur dann, wenn die directe Uebertragung des Kindbettfiebers von Fall zu Fall erwiesen ist. Lässt es sich durch Zeugenaussagen feststellen, dass z. B. eine Hebamme in ihrer Praxis einen Kindbettfieberfall behandelte, dass sie, von diesem Falle kommend, oder während der Zeit dieser Behandlung ohne Desinfection eine Gebärende untersuchte und inficirte, und dass diese Gebärende, ohne eine schwere instrumentelle Entbindung oder eine vorherige Allgemeinkrankheit, starb, so wird jeder Arzt den Zusammenhang statuiren und eine dahin gehende Aussage beschwören können.

Es sind also 3 Punkte, die nöthig sind:

1. Die Quelle der Ansteckungsstoffe muss klar gestellt sein;
2. Die Unterlassung der Desinfection muss bewiesen werden;
3. Eine andere Todesursache als die Puerperalkrankheit muss geleugnet werden können.

Bei der Abmessung der Strafe käme sodann das Betragen und Benehmen der Hebamme in Betracht.

Was den ersten Punkt anbelangt, so wird die Uebertragung puerperalen Giftes allein nicht bewiesen werden müssen. So wurde eine Hebamme verurtheilt, welche an einer sich oft acut ent-

zündenden Dacryocystoblennorrhöe litt. Es war nachgewiesen, dass sie gegen den Befehl des Arztes Entbindungen vorgenommen hatte, dass sie sich behufs der Desinfection nicht gereinigt und in Carbolsäurelösung nicht gewaschen hatte, dass sie während der Entbindung wiederholt an dem Thränensack gedrückt hatte und unmittelbar darnach in die Genitalien gefahren war.

In ähnlicher Weise würde die Quelle der Infection klar sein, wenn eine Hebamme an einem eiternden Panaritium litte, oder wenn sie — was ich auch erlebt habe — gleichzeitig Leichenwäscherin war und ein an Scharlachdiphtherie gestorbenes Kind als Leiche abwusch oder zur Beerdigung ankleidete. Ja, nach unserer wissenschaftlichen Ueberzeugung von der zunehmenden Gefahr der Lochialflüssigkeit in den späteren Tagen des Wochenbettes wird der Causalconnexus selbst dann klar sein, wenn eine Hebamme sofort nach der Säuberung der Genitalien einer Wöchnerin, ohne jede Art von Desinfection, eine andere Geburt übernimmt. Ich habe einen derartigen Fall erlebt, wo die Hebamme verurtheilt wurde.

Der zweite Punkt, die Unterlassung der Desinfection, ist ebenfalls nicht schwierig zu beurtheilen. Freilich werden wir strengen Antiseptiker eine Hebamme, welche sich nach der Vorschrift des Lehrbuchs desinficirte, nicht für richtig desinficirt erklären können. Wenn aber eine Hebamme sich in Carbollösung wusch und Carbolöl vorschriftsmässig anwendete, so wird nichts gegen sie zu machen sein. Man kann nicht mehr verlangen, als vorgeschrieben ist. Diese Ueberzeugung von der stets ungenügenden Desinfection führte ja zu dem Vorschlage, einen Abstinenzbefehl für Hebammen, die kranke Wöchnerinnen haben, zu erlassen. Nothwendig aber muss man verlangen, dass Zeugenaussagen die stattgehabte Desinfection der Hebamme bestätigen. In einem Falle behauptete die Hebamme, sie desinficire sich stets zu Hause, ehe sie zu einer Entbindung ginge. Gefragt, wie sie das mache, gab sie an, „ihr Dienstmädchen bereite die Carbollösung". Das Dienstmädchen aber sagte bei der Vernehmung aus, dass sie „Etwas" aus „einer Flasche" in ein Becken voll Wasser gösse. Von dem Sinn und der Bedeutung der Desinfection, sowie von der Kunst, eine Lösung von einem bestimmten Procentsatze zu bereiten, hatte keine von Beiden eine Ahnung.

Der Sachverständige wird demnach jede Desinfection, die von Niemand gesehen und nicht am Gebärbett resp. in der Wohnung der Gebärenden vorgenommen ist, für keine Desinfection erklären. Die Hebamme wird sich über die Fähigkeit auszuweisen haben, eine Lösung zu bereiten. Kann sie auch das nicht, wirft sie — wie so häufig — nur mit dem Worte „Carbollösung" um sich, ohne zu wissen, wie Carbolsäure aussieht und wie eine Lösung angefertigt wird, so ist auch nicht anzunehmen, dass sie sich desinficirt hat. Niemand kann eine Kunst ausüben oder etwas sachgemäss ausführen, was er nachweislich nicht versteht.

Hat die Hebamme sogar nach positiven Zeugenaussagen jede Desinfection unterlassen, kann bewiesen werden, dass Carbolsäure oder ein anderes Desinficiens nicht in ihrem Besitze war, dass sie, ohne sich zu waschen, sofort die Finger in die Genitalien einführte, so ist auch dann das Nichtgeschehen der Desinfection erwiesen.

Der dritte Punkt resp. Beweis gegen die Hebamme setzt sich zusammen aus der Anamnese, der Krankenbeobachtung und dem Sectionsergebniss. Wenn die Angehörigen resp. Zeugen angeben, dass an der Verstorbenen bis zur Geburt, auch vielleicht noch 1 bis 2 Tage nach der Geburt kein Zeichen irgend einer Krankheit beobachtet ist, oder dass die Schwangere bis zur tödtlichen Erkrankung völlig gesund erschien, so spricht dies für die puerperale Infection als Todesursache.

Sodann werden die Symptome der Krankheit, die auch dem Laien bemerklich waren, Schüttelfrost, hohes Fieber, Aufgetriebensein des Leibes, festgestellt werden müssen.

Kommt der Fall, was natürlich nicht immer geschieht, zur gerichtlichen Section, so ist es wichtig, dass eine andere Todesursache, etwa Phthise, Pneumonie, Herz- oder Nierenkrankheit ausgeschlossen werde.

Ist also die Infectionsquelle, das Unterbleiben der Desinfection, das Fehlen einer anderen Todesursache als Kindbettfieber nachgewiesen, so ist der Fall jedenfalls so klar gelegt, dass die Frage nach dem Causalconnexus zwischen den Handlungen und Unterlassungen der Hebamme und dem Tode der Wöchnerin bewiesen ist. Die Hebamme ist nach §. 222 der fahrlässigen Tödtung schuldig!

Das Benehmen der Hebammen wird ja natürlich keinen Einfluss auf die Frage, ob schuldig oder nichtschuldig, haben; jedenfalls aber bei der Strafabmessung. Das Strafmass geht von 1 Tag bis 3 Jahr resp. bei Hebammen bis 5 Jahr. Der Richter hat also einen weiten Spielraum.

Handelt es sich z. B. um eine alte, in Ehren grau gewordene Hebamme, deren Schuld zwar klar gelegt ist, bei der aber Jeder die Ueberzeugung hat, dass sie von der Nothwendigkeit der Desinfection keinen Begriff hat und dass sie die Ausführung der Desinfection nie gelernt hat, dass andererseits ihr vom Staate die Möglichkeit der Erlernung nicht in richtiger und genügender Weise geboten wurde, so wird das Strafmass gering sein. Ja, wenn der Gerechtigkeit Genüge gethan ist, kann man selbst als Sachverständiger mit gutem Gewissen das Begnadigungsgesuch unterstützen. Eine Bestrafung aber ist nöthig, denn das Gesetz und das Wohl der Menschheit verlangt es. Die anderen Hebammen hören davon und sehen sich vor. Eine solche Verurtheilung wirkt reinigend wie ein wohlthätiges Gewitter.

Auch das Gegentheil ist der Fall. Ich habe erlebt, dass der gewissenhafte Hausarzt Carbolsäure und alle nothwendigen Dinge anschaffen liess, um einen aseptischen Verlauf der Geburt sicher zu stellen. Die Hebamme, obwohl von einer Wöchnerin kommend, erklärte schimpfend Alles für Unsinn, warf die Carbolsäure zum Fenster hinaus, desinficirte sich nicht. Am siebenten Tage erlag die Wöchnerin dem Kindbettfieber. Würde eine solche Hebamme nicht streng bestraft, oder ginge sie ganz frei aus, so würden wir Aerzte völlig machtlos sein, und das Unheil nähme seinen Lauf.

Es käme hier auch in Betracht, ob in der Praxis einer Hebamme häufige Todesfälle im Wochenbette gemeldet wären. Gerade nach dieser Richtung hin wird die strenge Ausübung der Anzeigepflicht wohlthätig

wirken. Den Physikern ist es sehr wohl bekannt, dass einigen Hebammen viele Wöchnerinnen sterben, anderen nicht. Der Physicus habe ein wachsames Auge auf diese Hebammen. Würde eine solche oft inficirende Hebamme endlich überführt und für schuldig befunden, so könnte man aus den Verhandlungen entnehmen, dass die Hebamme auch früher fahrlässig gehandelt hätte. Dies würde jedenfalls ein Grund sein, ein hohes Strafmass in Anwendung zu ziehen.

Ich glaube, dass mit Hülfe der auseinandergesetzten Grundsätze es wohl möglich ist, zu harte Strafen ebenso als Straflosigkeit zu vermeiden.

Literatur.

Eine systematische Uebersicht der Geschichte der gerichtlichen Medicin und der bis 1857 erschienenen Lehrbücher aller europäischen Staaten, sowie ein Verzeichniss der Zeitschriften und Sammlungen der Gutachten etc. befindet sich in Krahmer's Handbuch der gerichtlichen Medicin. II. Auflage. Braunschweig 1857.

In den drei neueren Lehrbüchern von Liman, Maschka und Hofmann ist ebenfalls die nöthige Geschichte und Literatur erwähnt. Ich verweise desshalb ausdrücklich auf diese Werke. Die anderweitig angeführten Bücher (Schreyer etc.) sind bis auf sehr wenige in meinem Besitz. Bücher, die ich mir nicht verschaffen konnte, habe ich in der Regel nicht citirt. Da die inländische Literatur ausserordentlich gross und umfassend ist, so habe ich auf die ausländische Literatur meist verzichtet. Die ganz enorm grosse gerichtsärztliche Casuistik wurde nur soweit berücksichtigt als sie zum Beweise bestimmter Behauptungen herangezogen werden musste. Sie wurde grösstentheils aus den Jahresberichten von Virchow-Hirsch und den Schmidt'schen Jahrbüchern excerpirt.

Capitel I—XVIII.

Kindesmord.

A. Allgemeines, Lehrbücher, Juristisches.

Thomasius: Vernünfftige und Christliche, aber nicht Scheinheilige Thomasische Gedanken und Erinnerungen über allerhand gemischte Philosophische und Juristische Händel. Halle 1723. — Peter Camper's Abhandlungen von den Kennzeichen des Lebens und Todes bei neugebornen Kindern. Deutsch von Herschell. Frankfurt u. Leipzig 1777. — Albrecht von Haller: Vorlesungen über gerichtliche Arzneiwissenschaft. Bern 1782. 3 Bde. — W. G. Ploucquet: Abhandlung über die gewaltsamen Todesarten. 2. Aufl. Tübingen 1788. — L. J. C. Mende: Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medicin. Leipzig 1819. 6 Bde. (Im ersten Band „der Geschichte" findet sich die Lungenprobe historisch geschildert.) — F. J. Siebenhaar (Flachs, Lehmann, Martini, Schmalz): Encyklopädisches Handbuch der gerichtlichen Arzneikunde. Leipzig 1838. 2 Bde. — G. F. Most: Ausführliche Encyklopädie der gesammten Staatsarzneikunde. Leipzig 1838. 2 Bde. — J. B. Friedreich: Systematisches Handbuch der gerichtlichen Psychologie. Leipzig 1835. — B. Brach: Lehrbuch der gerichtl. Medicin. Köln 1846. — J. Bernt: Systematisches Handbuch der gerichtl. Arzneikunde. 5. Aufl. Wien 1846. — Güntz: Handbuch zum Gebrauche bei gerichtlichen Ausgrabungen und Aufhebungen. 2. Th. Leipzig 1832. — Güntz: Der Leichnam des Neugebornen. Leipzig 1827. — Schmalz: Gerichtsärztliche Diagnostik. — Grollmann: Grundsätze der Criminalrechtswissenschaft. 3. Aufl. Giessen 1818. S. 276. — Mittermaier: Neues Archiv des Criminalrechts. Bd. VII. — Tittmann: Handbuch der Strafrechtswissenschaft. Bd. I. §. 168. — Gans: Verbrechen des Kindermords. Hannover 1824. — William

Hunter: On the uncertainty of the signs in the case of bastard children. Medical observations and inquiries by a society of physicians in London. Vol. VI. S. 266. — Dr. Karl Gustav Schmalz: Gerichtsärztliche Diagnostik. Leipzig 1840. — F. G. Danz: Grundriss der Zergliederungskunde des neugebornen Kindes. Frankfurt u. Leipzig 1792. — E. H. Suckow: Die gerichtlich-medicinische Beurtheilung des Leichenbefundes. Jena 1849. — C. H. Nicolai: Handbuch der gerichtlichen Medicin etc. Berlin 1841. — Güntner: Handbuch der gerichtlichen Medicin. Regensburg 1851. — Wald: Gerichtliche Medicin. Leipzig 1858. — Hecker: Dr. Ernst Buchner's Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 2. Aufl. München 1872. — Pappenheim: Handbuch der Sanitätspolizei. Berlin 1858. 3 Bde. — Albrecht Meckel: 1) Einige Gegenstände der gerichtlichen Medicin. Halle 1820. 2 Bde. 2) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Halle 1821. — M. Orfila: Vorlesungen über gerichtliche Arzneikunde. Deutsch von Breslau. Weimar 1822. — J. R. Beck: Elemente der Medicin. Weimar 1827. 2 Bde. — J. B. Friedreich: Magazin für die philosophische, medicinische und gerichtliche Seelenkunde. Würzburg 1829. — Schürmayer: Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 4. Aufl. Erlangen 1874. — Bergmann: Lehrbuch der Medicina forensis. Braunschweig 1846. — Orfila: Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Deutsch von Krupp. Leipzig u. Wien 1849. — Ideler: Lehrbuch der gerichtlichen Psychologie. Berlin 1857. — J. D. Metzger (Gruner, Remer): System der gerichtlichen Arzneiwissenschaft. 5. Aufl. Königsberg u. Leipzig 1820. — Adolph Henke (Bergmann): Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 12. Aufl. Berlin 1851. — J. Maschka: Sammlung gerichtsärztlicher Gutachten. Prag 1853. — Tardieu: Infanticide. Paris 1868. — Liman (Casper): Handbuch der gerichtlichen Medicin. 7. Aufl. Berlin 1882. Bd. II. S. 854. — Skrzeczka: Kindesmord. Maschka's Handb. der ger. Med. Tübingen 1881. Bd. I. S. 819. — Pincus: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XXII. S. 1. Neue Folge. (Leberruptur.) — Blumenstock: Wiener med. Wochenschr. 1875. S. 21 u. 22. (Abschneiden des Halses.) — Casper (Liman): Handb. der ger. Med. 7. Aufl. S. 963. (Arten des Todes.) — Bruns: Handbuch der Chirurgie. 1854. S. 378. (Arten des Todes.) — Zweifel: Meconium. Arch. f. Gyn. Bd. VII. S. 474.

B. Lungenprobe.

Galenus: De usu partium corp. hum. Lib. XV. Cap. VI. — Bartholinus: De pulmonum substantia et motu. Hafniae 1663. — Swammerdam: De respiratione. Cap. VIII. §. 2 u. 3. — Rayger: Miscell. natur. curios. Ann. VI. Dec. II Obs. 202. S. 299. — J. Schreyer: Stadt- und Land-Physicus zu Zeitz. Erörterungen und Erläuterungen der Frage: Ob es ein gewisses Zeichen, wenn eines todten Kindes Lunge im Wasser untersinket, dass solches im Mutterleibe gestorben sei? Zeitz 1691 u. Halle 1725. — Thomasius: Ernsthafte aber doch muntere und vernünfftige Thomasische Gedanken. Halle 1725. 32 S. — Bohn: De renunciatione vulnerum. Lipsiae 1701. — Bohn: De officio medici duplici. Lipsiae 1704. — Daniel: De umbilico et pulmonibus. Halle 1784. — Mende: Handbuch der ger. Med. Bd. I. S. 175. — Roose: Grundriss med. ger. Vorles. Frankfurt a. M. 1802. S. 29. — Henke: Horn's Arch. Jahrg. 1811. Bd. V. S. 377. — A. Henke: Abhandlungen aus dem Gebiete der ger. Med. 2. Aufl. Leipzig 1824. S. 231. Ueber die zweifelhaften psychischen Zustände bei Gebärenden in Bezug auf die gerichtsärztliche Untersuchung. — A. Henke: Abhandlungen. Bd. I. 2. Aufl. Bamberg 1822. S. 1. Ueber die gerichtlich-medicinische Beurtheilung der zweifelhaften Todesarten todtgefundener neugeborner Kinder. (In dieser Abhandlung befindet sich die alte Literatur.) — C. G. Büttner: Vollständige Anweisung, wie durch anzustellende Besichtigung ein verübter Kindesmord auszumitteln sei. Königsberg u. Leipzig 1771. Dasselbe herausgeg. von J. D. Metzger. Königsberg 1804. — E. Buchner: Lehrbuch der ger. Med. 2. Aufl. Herausgeg. von Buchner. München 1872. — J. Günther: Revision der Kriterien zur Entscheidung der Frage, ob todtgefundene Neugeborne eines natürlichen oder gewaltsamen Todes gestorben seien. Köln 1820. — J. Bernt: Das Verfahren bei der ger.-med. Ausmittlung zweifelhafter Todesarten der Neugebornen. Wien 1826. — A. Elsässer: Untersuchungen über die Veränderungen im Körper der Neugebornen durch Athmen und Lufteinblasen. 1853. — Kanzler: Zur ger.-med. Skeleto-Nekropsie. Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1854. Bd. V. S. 206. — L. Krahmer: Handbuch der ger. Med. 2. Aufl. Braunschweig 1857. — Kunze: Der Kindesmord. Leipzig 1860. — H. von Fabrice: Die Lehre von der Frucht-

abtreibung und dem Kindesmord. Erlangen 1868. — Tardieu: Étude méd. lég. sur l'infanticide. Paris 1868. — Schwarz: Die vorzeitigen Athembewegungen. Leipzig 1858. — Güntner: Kindesmord und Fruchtabtreibung. Prag 1845. — Müller: Ein Blick auf die Verhältnisse des Kindesmords. Med. Jahrb. f. d. Herzogthum Nassau. Bd. X. 1. 1852. — Schwörer: Beiträge zur Lehre vom Thatbestande etc. Freiburg 1836. — Lecieux: Des considérations sur l'infanticide. Paris 1819. — Niemann: Handbuch der Staatsarzneikunde. Leipzig 1813. 2 Bde. — Metzger u. Gruner: System der gerichtlichen Arzneiwissenschaft. 1814. — W. J. Schmitt: Neue Versuche und Erfahrungen über die Ploucquet'sche und hydrostatische Lungenprobe. Wien 1806. — J. C. G. Jörg: Die Zurechnungsfähigkeit der Schwangeren und Gebärenden. Leipzig 1837. — E. Jörg: Die Fötuslunge im gebornen Kinde. Grimma 1835. — Peter Camper: Abhandlung von den Kennzeichen des Lebens und des Todes bei neugebornen Kindern. Uebersetzt von Hertell. Frankfurt u. Leipzig 1777. — J. F. Mekel: Pyl's Repertorium. Bd. I. 1789. S. 44. — Olberg: Diss. de dokimasia pulmonum hydrostatica. Hal. 1791. — Hunter: Ueber die Beweise des Kindesmords. A. d. Engl. Sammlg. auserles. Abhandl. Leipzig 1786. S. 193. — F. G. Danz (Sömmering): Grundriss der Zergliederungskunde. Frankfurt u. Leipzig 1792. — Ploucquet: Comment. med. in process. crimin. super homicidio etc. Argentorat. 1787. — Schmidtmüller: Handbuch der Staatsarzneikunde. Landeshut 1804. — Flachs: Zweifelhafte Todesarten Neugeborner. Siebenhaar's encykl. Handb. Bd. II. 1840. S. 626. — Hübener: Die Kindestödtung in gerichtsärztl. Beziehung. Erlangen 1846. — Elsässer: Untersuchungen über die Veränderungen im Körper der Neugebornen etc. Stuttgart 1853. — J. F. Cohen van Baren: Zur gerichtsärztlichen Lehre von verheimlichter Schwangerschaft, Geburt und dem Tode neugeborner Kinder. Berlin 1845. — J. Wurzer: Bemerkungen über den Kindesmord und dessen Bestrafung. Leipzig 1822. — Spangenberg: Ueber die Verbrechen des Kindesmords und das Aussetzen der Kinder. Arch. f. d. Criminalrecht. Bd. III. S. 1. 359. — H. A. Zachariae: Zur Geschichte der Lungenprobe. Archiv des Criminalrechts. Neue Folge. 1840. S. 565. — Kühn: Medicinische Gutachten. Breslau u. Hirschberg 1791. — Blumenstock: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1883. Bd. XXXVIII. S. 252. (Historisch.) — v. Preuschen: Zeitschr. f. Geburtsk. u. Gyn. 1877. Bd. I. S. 353. — Falk: Vierteljahrschrift f. ger. Med. 1869. Bd. X. S. 207. — Kleist: Das Verbrechen des Kindesmords. Dorpat 1862. — A. Henke: Zur Lehre von den Prüfungsmethoden und Kennzeichen zum Behufe der gerichtsärztlichen Entscheidung über Lebend- oder Todtgeborensein. Einwürfe gegen die Lungenprobe in d. Abhandl. Bd. III. S. 112. — Kotelewski: Wiener med. Blätter. 1882. Nr. 18. — Max Runge: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1885. Bd. XLII. S. 41. — Max Runge: Charité-Annalen. 1883. 8. Jahrg. S. 687. — Max Runge: Berliner klin. Wochenschr. 1882. Nr. 18. — E. Hofmann: Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1882. Bd. I. S. 509 u. 1883. Bd. I. S. 529. — B. S. Schultze: Der Scheintod Neugeborner. Jena 1871. — E. Hofmann: Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 34 und Wiener med. Wochenschr. 1885. Nr. 10. — Schauta: Wiener med. Blätter. 1884. Nr. 29 u. 30. — A. Sommer: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1885. Bd. XLIII. S. 254. — B. S. Schultze: Ueber die Wiederbelebung etc. Wiener med. Blätter. 1885. Nr. 1 u. 2. — Nobiling: Wiener med. Wochenschr. 1885. Nr. 8. — Torggler: Wiener med. Blätter. 1885. Nr. 8—10. — Skutsch: Deutsche med. Zeitg. 1886. Nr. 1. — Winter: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1887. Bd. XLVI. S. 81. — Senator: Vierteljahrschr. Neue Folge. Bd. IV. S. 1. — Maschka: Vierteljahrschr. Neue Folge. Bd. III. S. 1. 1854. — Ermann: Virchow's Archiv. Bd. LXVI. S. 395. — Wald: Gerichtl. Medicin. Bd. II. S. 22. — Hofmann: Wiener med. Presse. 1878. Nr. 11 u. 12. — Blumenstock: Virchow's Jahresbericht. 1877. Bd. I. S. 493. — Schröder: Arch. f. klin. Med. Bd. VI. S. 415. — Hecker: Friedreich's Blätter etc. 1876. S. 379. — J. A. H. Nicolai: Beschreibung der Knochen des menschlichen Fötus. Münster 1829. — Mecklenburg: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. V. S. 351. (Stand des Zwerchfells.) — Maschka: Prager Vierteljahrschr. Bd. LIV. 1857. S. 35 u. Bd. XCIII. S. 134. — Legendre: Krankheiten des kindl. Alters. Berlin 1847. — F. Weber: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Neugebornen. Kiel 1851. — Jörg: Fötuslunge im gebornen Kinde. Grimma 1835. — Falk: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1869. Bd. X. S. 1. (Farbe der Lungen.) — Tamassia: Della possibilita del ritorno spontaneo del pulmone allo stato atelectasico. Rivista speriment. VIII. S. 185. Reggio 1882. — Schröder: Arch. f. klin. Med. 1869. Bd. VI. S. 398. — Ungar: Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. 1883. Bd. XXXIX. S. 1. — Hofmann:

Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. Bd. XIX. S. 261. — Kotelewski: Wiener med. Blätter. 1882. Nr. 18. — M. Freyer: Die Ohnmacht bei der Geburt. 1887.

C. Knochenkern in der Epiphyse des Oberschenkels.

Béclard: Nouveau Journ. de Méd., Chir. et Pharm. Paris 1819. IV. S. 107. — Ollivier: Annales d'Hygiène publ. XXVII. S. 342. — Mildner: Prager Vierteljahrschrift. Prag 1850. Bd. XXVIII. S. 39. — G. Hartmann: Beiträge zur Osteologie der Neugebornen. Tübingen 1869.

D. Membrana pupillaris.

Wachendorf: Commerc. litt. Noric. 1740. S. 137. Tab. I. Fig. 7. 8. — Haller: Commentar. ad Boerhavii prael. T. IV. S. 150. Act. Ups.; Opusc. anat. Goett. 1757. S. 337. Tab. X. Fig. 3. 4; Operib. Minor. T. I, S. 329; Lion. anat. Fasc. VII. S. 47: Element. physiol. T. V. S. 372. 373. — Albin: Annot. acad. Lib. I. Cap. 8. S. 33. Tab. I. Fig. 13. 14. — Hunter: Medic. commentaria. London 1762. Vol. I. S. 62. — Wrisberg: De membrana foetus pupillari. Nov. comment. Soc. reg. Goetting. T. II. Göttingen 1772. — Walter: De venis oculi. Berolini 1778. 4. — Blumenbach: Comment. Soc. Reg. Goett. Göttingen 1786. T. VII. S. 49.

E. Vagitus uterinus und vorzeitiges Athmen.

Morgagni: Epist. anat. med. Lib. II. Ep. 19. §. 45. — Osiander: Neue Denkwürdigkeiten. 1799. Bd. I. S. 88. — Wigand: Hamb. Magaz. f. Geburtsk. 1807. Bd. I. S. 107. — Siebold: Journal f. Geburtsk. Bd. I. S. 581. — Hüter: Ueber das angeborene Lungenemphysem. Marburg 1856; Lehre von der Luft im menschlichen Ei. Marburg 1856. — Breisky: Prager Vierteljahrschr. 1859. Bd. III. S. 175. — Hohl: Lehrbuch der Geburtshülfe. S. 837. Leipzig 1855. — Maschka: Prager Vierteljahrschr. 1862. Bd. I. S. 59. — Kristeller: Monatschr. f. Geburtsk. 1865. S. 321. — O. v. Franque: Würzburger med. Zeitschr. Bd. III. S. 437. — Bardinet: Gaz. méd. de Paris. 1865. 5. VIII. — Max Boehr: Henke's Zeitschr. 1863. Bd. I. S. 1. — C. Hecker: Arch. f. path. Anat. 1859. Bd. XVI. S. 535 u. Verh. d. Berl. Ges. f. Geburtsk. 1853. S. 145. — Müller: (Diss.) Ueber Luftathmen der Frucht etc. Marburg 1869. — Hofmann: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1873. Bd. XIX. S. 233 u. 1875. Bd. XXII. S. 2. — Schultze: Arch. f. path. Anat. u. Phys. 1866. Bd. XXXVII. S. 145. — Schultze: Arch. f. Gyn. 1872. Bd. IV. — Hegar: Deutsche Klinik. 1873. S. 8. — Senator: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1866. Bd. IV. S. 99. — v. Preuschen: Zeitschr. f. Geburtsk. u. Gyn. 1877. S. 353. — Kehrer: Arch. f. Gyn. Bd. I. S. 478. — Schwarz: Arch. f. Gyn. Bd. I. S. 361.

F. Geburt in unverletzten Eihäuten.

Henke's Zeitschr. 1836. S. 235 u. 1837. S. 280 u. 1840. Ergänzungsheft S. 203. — Buttler Lane: Schmidt's Jahrbücher. 1846. Bd. L. S. 232. — Schröder: Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. VI. S. 398. — Fabrice: Die Lehre von der Fruchtabtreibung etc. Erlangen 1868. S. 370.

G. Einfluss der Verwesung, Abgang der Oberhaut.

M. Orfila et M. O. Lesueur. Paris 1831. Traité des exhumations juridiques et considérations sur les changements physiques que les cadavres éprouvent en se pourrissant dans la terre, dans l'eau, dans les fosses d'aisance et dans le fumier, deutsch: Handbuch zum Gebrauche bei gerichtl. Ausgrabungen u. Aufhebungen. 2 Th. Leipzig 1832. — Jäger: (Diss.) Observat. de foetibus etc. Tübingen 1767. Osiander: Gött. gel. Anz. 1810. Bd. I. S. 243. — Güntz: Der Leichnam des Neugeborenen etc. Leipzig 1827. — Maschka: Prager Vierteljahrschr. Bd. LIII. —

Wistrand: Henke's Zeitschr. Suppl.-Hft. 45. — Josef Engel: Darstellung der Leichenerscheinungen und deren Bedeutung. Wien 1854.

H. Verletzung von Schwangeren und dadurch von Föten intrauterin.

Wagner: Loder's Journal. 1800. Bd. II. S. 782. — Klein: Kopp's Jahrb. 1817. S. 65. — Carus: gem. Zeitschr. f. Geb. 1828. Bd. II. S. 31. — Dietrich: Württemb. Corrbl. 1838. Bd. VIII. S. 5. — Gurlt: Monatschr. f. Geburtsk. 1857. Bd. IX. Hft. 5. — Burdach: Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. II. S. 114. 1828. — Ploucquet: Abhandl. von den gewaltsamen Todesarten. 2. Aufl. S. 281. 1788. — Maschka: Prager Vierteljahrschr. Bd. LII. S. 105. 1856. — Mende: Henke's Zeitschr. Bd. III. S. 277; Albert ibid. Bd. XVIII. S. 441; Becher ibid. Bd. XXVI. S. 239.

I. Verletzungen der Schwangeren und der Kinder im Mutterleibe.

Lange: Epistolae med. 1605. Bd. II. Ep. 39. — Ploucquet: Loder's Journal. Bd. II. S. 782. — Sachse: Hufeland's Journal. Bd. XI. S. 107. — Diettrich: Schmidt's Jahrb. Bd. XXIII. S. 196. — Wittrak: Schmidt's Jahrb. 1881. Suppl.-Bd. III. S. 232. — Jones: Schmidt's Jahrb. Bd. LXVI. S. 196. — Düsterberg: Schmidt's Jahrb. Suppl.-Bd. III. S. 235. — Abele: Schmidt's Jahrb. Suppl.-Bd. 1835. S. 314. — Nägele: Heidelb. Ann. Bd. II. — Albert: Henke's Zeitschr. Bd. XLII. S. 206. — Löwenhardt: Schmidt's Jahrb. Bd. XXX. S. 46, 1840. — Palmer: Bost. med. and surg. Journ. 1853. Schusswunde der Blase und des Uterus. Heilung. — G. A. B. Hays: Schusswunde des Uterus, Durchbohrung des sechsmonatlichen Fötus durch die Kugel. Genesung nach 4 Wochen. New-Orleans med. and surg. Journ. 1879. Oct. (Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 71).

K. Erstickung in der Geburt.

Krahmer: Deutsche Klinik. Nr. 26. S. 289. 1852; idem: Handbuch der ger. Med. 1857. S. 139. Braunschweig. — Boehr: Henke's Zeitschr. Bd. XLIII. S. 145. — Hecker: Verh. der Ges. f. Geburtsh. Berlin 1853. S. 145. — Schwartz: Die vorzeitigen Athembewegungen. Leipzig 1858. — Schultze: Virchow's Anh. Bd. XXXVII. S. 145. 1866. — Senator: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. IV. S. 99. 1866. — E. Hofmann: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1873. Bd. XIX. S. 217.

L. Leberprobe.

Schäffer: Die Leberprobe eine Bestätigung der Lungenprobe (gekrönte Preisschrift). Tübingen 1830. — J. H. F. Autenrieth: Anleitung für gerichtliche Aerzte. 1860. §. 160. — Mende: Ausführl. Handbuch der gerichtl. Med. 1822. Bd. III. II. S. 454—456. — Dr. Th. R. Beck: Elements of med. jurisprudence. II. 1823. — J. Bernt: System. Handbuch der gerichtl. Arzneikunde. 1828. — Wildberg: Ueber einige neue Untersuchungen bei Obduction neugeborener Kinder. 1828. — Koch: (Diss.) Disquisitio quid valeat etc. Tübingen 1831. — Werfer: (Diss.) Observat. circa rationes ponderis hepatis etc. Tübingen 1831. — Henke's Abhandl. Bd. V. S. 143.

M. Harnblasenprobe.

Knebel: Grundriss der polizeilich-gerichtl. Entbindungskunde. Bd. II. S. 486. Breslau 1801. — Faselius: Gerichtl. Arzneigelahrtheit. 1768. S. 106. — Flach: In Siebenhaar's encyklop. Handbuch Bd. I. S. 660 (ganze Literatur zusammengestellt).

N. Harnsäureinfarct.

Virchow: Verhandl. der Gesellsch. für Geburtshülfe. 1847. Bd. II. S. 170. — Martin: Jenaische Annalen. Bd. II. S. 126. 1850. — Hoogewe: Casper's

Vierteljahrschr. 1866. Bd. VII. S. 33—42. — Hodann: Das Harnsäureinfarct. Diss. Breslau 1855. — Schlossberger: Arch. f. phys. Heilk. 1842. S. 3 u. 1850. S. 7 u. 8. — Cless: Württemb. Correspondenzbl. Bd. XI. Nr. 16. — Engel: Oesterr. med. Wochenschr. 1842. Nr. 8. — Birch-Hirschfeld: Lehrb. d. path. Anat. 1877. S. 1034.

O. Lungenblutprobe.

Ploucquet: Abhandl. über die gewaltsamen Todesarten. Tübingen 1777. §. 151 u. 1788. S. 312 und in Loder's Journal Bd. III. S. 376. — Schmitt: Neue Versuche und Erfahrungen über die Ploucquet'sche und hydrostatische Lungenprobe. Wien 1806. — Jäger: Salzburger med. chir. Zeitg. 1796. Bd. III. Nr. 56. — Samson-Himmelstieren: Beiträge zur Heilkunde. Riga 1855. Bd. III. S. 228. — Daniel: Commentatio de infantum nuper natorum umbilico et pulmonibus. Hal. 1780. S. 200. — S. J. Bernt: Vorschlag zu einer neuen hydrostat. Lungenprobe. Wien 1821. — Wildberg: Rhapsodien aus der gerichtlichen Arzneiwissenschaft. Leipzig 1822. — Metzger: Loder's Journal. 1798. Bd. II. S. 139. — Zaleski: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1888. Bd. XLVIII. S. 68.

P. Ohrprobe.

Wreden: Otitis media neonatorum. Berlin 1868. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Medicin. 1874. Bd. XXI. S. 208. — Wendt: Ueber das Verhalten der Paukenhöhle beim Fötus und Neugebornen. Arch. für Heilkunde. 1873. Bd. XIV. S. 97. — Ogston: Brit. and for. med. chir. review. Bd. CXII. S. 445. — Moldenhauer: Archiv der Heilkunde. Bd. XVII. S. 498. — Blumenstock: Wien. med. Wochenschr. 1875. Nr. 40. — Hofmann: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1875. Bd. I. — Schmalz: Arch. f. Heilkunde. 1877. S. 251. — Lesser: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1879. Bd. XXX. S. 26. — Kutschuriantz: Arch. d. Ohrenheilkunde. Bd. X. S. 119. — v. Tröltsch: Lehrb. d. Ohrenheilkunde. 1877. 6. Aufl. S. 170. — Hnevkowsky: Wiener med. Blätter. 1883. Nr. 26—34. — Skrzeczka: Kindesmord. S. 897. — Puttermann: Ueber die Wendt-Wreden'sche Ohrprobe. Wiener med. Blätter. 1883. Nr. 34.

Q. Magendarmschwimmprobe.

Breslau: Monatschr. f. Geburtsk. Bd. XXV. S. 238 u. Bd. XXVIII. S. 1. — Maschka: Prager Vierteljahrschr. Bd. XCIII. S. 134. — Liman: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1868. Bd. VIII. S. 1. — Kehrer: Ueber die Bedingungen des Lufteintritts in den Darmcanal in den Beiträgen für vergl. Geburtsk. Hft. 6. Giessen 1877. — Ungar: Vierteljahrschr. für ger. Med. Bd. XXXIX. S. 1 u. Bd. XLVI. S. 62. — Erman: Virchow's Archiv. Bd. LXVI. S. 395. — Keller: Archiv für die ges. Physiol. Bd. XX. S. 365. — Reubold: Sitzungsbericht der phys.-med. Ges. zu Würzburg. 1855. Nr. 9. — Steiner: Arch. f. Anat. u. Phys. 1883. S. 57. Kronecker u. Meltzer: Arch. f. Anat. u. Phys. 1883. Suppl.-Hft. S. 360. — Falk u. Kronecker: Verh. der Berl. physiol. Ges. (Arch. f. Phys. 1880. S. 296). Falk: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XLII. S. 281 u. Zeitschr. f. Geburtsk. 1887. Hft. I. — Zillesen: Beiträge zur Lehre von der Magendarmschwimmprobe. Diss. Bonn 1887.

R. Zerreissung und Verblutung aus der Nabelschnur.

Jörg: De deligatione funiculi umbilicalis haud negligenda. Leipzig 1810. — Späth: Wiener med. Wochenschr. 1851 und Klinik der Geburtshülfe u. Gynäkologie. 1852. S. 75. — Stute: Monatschr. f. Geburtsk. 1856. Bd. VII. S. 1. — Strawinski: Sitzungsber. der Akad. d. Wiss. 1874. Bd. LXX. Juliheft. — Pfannkuch: Arch. f. Gyn. 1874. S. 28. — Hofmann: Oestr. Jahrb. f. Pädiatr. 1877. Bd. II. — Ritter: Prager med. Wochenschr. 1877. Nr. 21. — Seydel: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1887. Bd. XLVI. S. 297. — Negrier: Ann. d'hyg. publ. XXV. S. 126. — Strawinski u. Kleinwächter: Prag. Vierteljahrschr. 1876. S. 121. — Strawinski: Oesterr. Jahrb. f. Pädiatrik. 1877. Bd. II. — Weiss: Prager Vierteljahrschr. 1879. p. 47. — Degen: Württemb. Corr.-Bl. 1879. —

Löser: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1884. Bd. XVI. S. 80. — Mende: Handbuch der gerichtl. Med. Bd. III. S. 279. — Valenta: Memorabilien. 1874. Nr. 5. — Langerhans: Arch. f. Gyn. Bd. XIII. S. 304. — Mironof: Deutsche medicin. Wochenschr. 1882. Nr. 28. — Schatz: Arch. f. Gyn. Bd. IX. S. 28. — Neville: Dublin Journ. of med. scienc. 1883. II. — Augustin: Archiv d. Staatsarzneikde. Bd. II. S. 145. (14 Gutachten über Verblutung.) — Vormann: Die Todesart durch Verblutung aus der Nabelschnur. Casper's Vierteljahrschr. 1856. Bd. IX. S. 77. — Aneshäusel: Schürmayer's ger. Med. 4. Aufl. 1874. S. 289. — A. Riant: Annales d'hygièn. 1874. II. S. 174. — Huber: Friedreich's Blätter f. ger. Med. 1884. S. 391. — Seydel: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1887. Bd. XLVI. S. 297. — Budin: Ann. d'hygièn. publ. 1887. XVII. S. 534 u. XVIII. S. 548.

S. Strangulation durch die Nabelschnur.

Winter: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1887. Bd. XLVI. S. 82. — E. v. Siebold: Commentatio de circumvolutione funiculi umbil. Göttingen 1834. — Ritgen: Gemeins. Zeitschr. f. G. Bd. I. S. 541 u. Bd. V. S. 598. — Elsässer: Henke's Zeitschr. Bd. XXIX. S. 237. — Carus: Leipz. Lit. Zeit. 1819. Nr. 57. S. 452. — Schwarz: Henke's Zeitschr. Bd. VII. S. 129.

T. Knochenbrüche und Sturzgeburt,

W. J. Schmitt: Beleuchtung einiger auf die gerichtsärztliche Beurtheilung der Kopfverletzung neugeborner Kinder sich beziehenden Fragmente. Nürnberg 1813. — E. Gurlt: Ueber intrauterine Verletzungen des fötalen Knochengerüstes vor und während der Geburt. Monatschr. f. Geb. 1857. S. 321 u. Juni S. 401. — Hedinger: Ueber Knochenverletzungen bei Neugebornen. Leipzig u. Stuttgart 1833. — v. Bruns: Handb. d. Chir. 1. Abth. Tübingen 1854. S. 377. — Henke's Zeitschr. 1842. Bd. XXX. S. 201 des Erg.-Heftes. — Klusemann: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1861. Bd. XX. S. 235. — Liman: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1864. Bd. I. p. 50. — Skrzeczka: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1869. Bd. XXIII. S. 69. — Hofmann: Prager Vierteljahrschr. 1874. Bd. CXXIII. S. 53 u. Wiener med. Presse. 1885. Nr. 18. — Pfannkuch: Arch. f. Gyn. 1874. Bd. VII. — C. C. Klein: Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schneller Geburt. Stuttgart 1817. — Cohen van Baren: Schmidt's Jahrb. 1845. Bd. XLV. S. 84. — Schütz: Schmidt's Jahrb. 1852. Bd. LXXIII. S. 113. — Charcot: Schmidt's Jahrb. 1859. Bd. CII. S. 42. (Referat.) — Tarnier: Union méd. 1872. Nr. 33. — Maschka: Prager Vierteljahrschr. 1856. Bd. IV. S. 105. — Olshausen: Monatschr. f. Geburtsk. 1860. Bd. XVI. S. 33. — Reinhart: Marburger Diss. 1871. — Kondratowicz: Virchow-Hirsch's Jahresber. 1874. Bd. II. S. 806. — G. Koch: Arch. f. Gyn. 1886. Bd. XXIX. S. 271. — Köhler: Vierteljahrschr. f. f. ger. Med. 1875. Bd. XXII. S. 1. — Pfeufer: Henke's Zeitschr. Bd. I. S. 318. — Rembold: Ueber Verletzungen des Kopfes und der Glieder des Kindes etc. Stuttgart 1881. — Körber: Knochenbeschädigung der Früchte. Diss. Würzburg 1835. — Borges: Ueber Schädelrisse. Münster 1833. — Ploucquet: Diss. de laesionibus etc. Tübingen 1794. — Hirt: De craniis fissuris. Leipzig 1815. — A. Henke: Ueber die gerichtsärztliche Beurtheilung der Folgen des Sturzes des Kindes auf den Boden. Abhandl. aus d. Geb. der ger. Med. Bd. III. 1824. — Siebold: Ueber Fissuren etc. Frankfurt a. M. 1832. — Schwörer: Beiträge zur Lehre vom Thatbestande des Kindesmords überhaupt etc. Freiburg 1836. — Siebold: Henke's Zeitschr. 1842. Bd. XLIII. S. 248. — Begasse: Preuss. med. Vereinsz. 1841. Nr. 37. S. 181. — Hofmann: Wiener med. Presse. 1885. Nr. 18—28.

U. Selbsthülfe.

Skrzeczka: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. X. S. 1. — Kob: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1886. Bd. XLV. S. 87. — Merker: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1882. Bd. XXXVI. S. 226. — Lindner: Ibidem. S. 242. — Küstner: Centralblatt f. Gyn. 1886. Nr. 9 u. 25. — Dohrn: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1871. S. 166. — Liman: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Neue Folge. Bd. I. S. 50 u. Bd. X.

S. 1. — Friedberg: Gerichtsärztl. Gutachten. Braunschweig 1875. — Siebold: Henke's Zeitschr. Bd. XXXII. S. 37 u. Bd. XLIII. S. 172. — Braxton Hicks: Lancet. 1885. S. 198. — Kop: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1886. Bd. XLV. S. 87.

V. Athmen bei nur gebornem Kopf.

Teichmeyer: Instit. med. leg. c. 24. — Haller: Elem. phys. VIII. Lib. 29. sect. V. §. 35. — Ritgen: Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. I. S. 541 u. Bd. V. S. 598. — Siebold: Siebold's Journal. Bd. XVI. S. 548.

W. Ertrinken und Ersticken.

Roose: Programm über das Ersticken neugeborner Kinder. Braunschweig 1794. — Goodwyn: Erfahrungsmässige Untersuchung der Wirkung des Erstickens. (Preisschrift.) Leipzig (keine Jahreszahl). — Lesser: Vierteljahrschr. 1884. Bd. LX. S. 1. — Skrzeczka: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1867. Bd. VII. S. 188 u. Bd. VIII. S. 232. — Liman: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1862. Bd. XXI. S. 193. — Hofmann: Wiener med. Presse. 1878. Nr. 11 u. 12. — Eberty: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1885. Bd. XLIII. S. 241. — Nobiling: Bayr. ärztl. Intell.-Bl. 1884. Nr. 38—40. — Lukowsky: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. CI. — Maschka: Prager Vierteljahrschr. Bd. LXII. — Westphal: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1862. Bd. XXI. S. 329.

Z. Compression des Kopfes.

Fehling: Arch. f. Gyn. 1874. Bd. VI. S. 68. — Leyden: Virchow's Arch. Bd. XXXVII. S. 519. — Skrzeczka: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1869. Bd. XI. S. 75. — Hofmann: Wiener med. Presse. 1885. Nr. 18—28. — Passauer: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XXX. S. 260. — Kehrer: Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 20.

Capitel XIX—XXIII.

Der criminelle Abort.

A. Allgemeines.

Bierbaum: Henke's Zeitschr. 1852. Bd. XXXII. — Säxinger: Maschka's Handbuch der ger. Med. Tübingen 1882. S. 195. — v. Holtzendorff: Handbuch des deutschen Strafrechts. 3 Bde. — Wächter: Ueber den Thatbestand des Verbrechens der Kindesabtreibung. Gerichtssaal 1876. — Puglia: Sul reato d'aborto. Neapel 1881. — G. G. Schmalz: Abtreibung der Leibesfrucht. Siebenhaar's encyclop. Handbuch. Bd. I. 1838 (auch alte Literatur). — F. G. A. Fabricius: Kritik der Lehre von der Fruchtabtreibung. Henke's Zeitschr. 1836. Bd. XXXII. S. 101. — Ploss: Zur Geschichte der Fruchtabtreibung. Leipzig 1883. — Tardieu: Étude méd. légale sur l'avortement. Paris 1883. — Lex: Horn's Vierteljahrschr. 1866. Bd. IV. p. 179. — v. Fabrice: Die Lehre von der Fruchtabtreibung und dem Kindesmord. Erlangen 1868. — Schuhmacher: Wiener med. Wochenschr. 1853. — Brefeld: Casper's Vierteljahrschr. 1855. Bd. VIII. — Hecker: Monatschrift f. Geburtsk. Bd. XXVII. — Toldt: Prager med. Wochenschr. 1870. S. 121. — Werner: Casper's Vierteljahrschr. 1857. Bd. XII. — Choulant: Casper's Vierteljahrschr. 1859.

B. Abortivmittel.

Helie: Annal. d'hygièn. 1838. (Ruta.) — Richter: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1861. Bd. XX. S. 177. (Secale.) — Tardieu: Annal. d'hyg. publ. 1885. I. S. 404. (Secale.) — Pouchet: Annal. d'hyg. 1886. S. 253. (Secale.) — Maschka: Gutachten. Bd. III. S. 236. (Sadebaum.) — Kuby: Virchow-Hirsch's

Jahresber. 1881. Bd. I. S. 534. (Kampher.) — Kirchmeier: Mitth. d. Ver. d. Aerzte Niederösterr. 1878. Nr. 15. (Phosphor.) — Maschka: Wiener med. Wochenschrift. 1877. Nr. 36. (Phosphor.) — Schlossberger: Pilocarpin etc. Dissertat. Tübingen 1879.

C. Mechanische Mittel und Verletzungen.

D'Outrepont: Abhandl. und Beiträge geburtsh. Inhalts. Würzburg 1822 Bd. I. S. 13 u. Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. XVIII. S. 307. — Ulsamer: De partu praematuro. Würzburg 1823. S. 53. — Tardieu: Annal. d'hyg. 1855 und in der Étude etc. — Gallard: Avortement. Paris 1879. — Kuhn: Wiener med. Wochenschr. 1863. — Valenta: Centralbl. f. Gyn. Bd. I. — Wistrand: Henke's Zeitschr. 1863. S. 122. (Starkes Drücken des Leibes.) — Thomson: Vierteljahrschrift f. ger. Med. Neue Folge. Bd. I. S. 321. — Johannowsky: Centralbl. f. Gyn. Bd. IV. S. 310. — Gannet: Bost. med. and surg. Journ. 1882. S. 28. — Sentex: Ann. d'hyg. publ. 1882. S. 488. — Maschka: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1885. Bd. XLII. S. 32. Wiener med. Wochenschr. 1885. S. 42. — Lesser: Wiener med. Blätter. 1885. Nr. 43. — Bayerle: Friedreich's Blätter. 1887. S. 313 u. 402. (Intrauterine Verletzung der Frucht.)

Capitel XXIV—XXVII.

Nothzucht.

A. Allgemeines.

S. B. Friedreich: Arch. des Criminalrechts. 1843. S. 492. — Bauer: Lehrb. des Strafrechts. 2. Aufl. Göttingen 1833. S. 283. — Klein: Kopp's Jahrb. Bd. X. S. 49. (Nothzucht im Schlafe.) — Ulrich: Henke's Zeitschr. Bd. III. S. 432. (Nothzucht im Rausche.) — Toel: Henke's Zeitschr. Bd. XII. S. 279. — Rothamel: Ibidem. Bd. XLII. S. 336. — Schneider: Gemeins. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VII. S. 542. — Haller's Vorlesungen etc. Bd. I. S. 301. (Schwängerung einer Scheinleiche.) — Metzger: System der ger. Arzneiwissenschaft. 2. Aufl. 1799. S. 325. — Bernt: Handb. der ger. Arzneikunde. 5. Aufl. 1846. S. 72. — Maschka: Sammlung gerichtsärztl. Gutachten. 1867. Bd. III. S. 300. — Kuby: Virchow-Hirsch's Jahresber. 1880. Bd. I. S. 646. — Fischer: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1886. Bd. XLV. S. 271. — Ungar: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1887. Bd. XLVI. S. 316. — Toulmouche: Ann. d'hyg. publ. 1856. VII. — Cowan: Edinb. med. Journ. 1862. S. 570. — Hofmann: Lehrb. der ger. Med. 4. Aufl. S. 159. — Tardieu: Attentats aux moeurs. 1878. — Maschka: Wiener med. Wochenschr. 1880. Nr. 20. — Metsch: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XXII. S. 165. — Moritz: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XXIII. S. 2. — Haschek: Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1859. 32. — Hirt: Friedreich's Blätter f. ger. Med. Bd. V. S. 4. — Elvers: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1878. Bd. XXIX. — Paschkis: Wiener med. Presse. 1876. Nr. 47. — Casper: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. I. S. 50. — Brouardel: Annal. d'hyg. publ. 1883. Nr. 7 u. 8.

B. Verletzungen durch Coitus und bei Nothzucht.

Heine: Prager Vierteljahrschr. 1859. S. 108. — Albert: Virchow's Jahresberichte. 1870. S. 425. — Maschka: Wiener med. Wochenschr. 1880. Nr. 20. — Toulmouche: Ann. d'hyg. 1856. VII. — Chadwick: Med. Centralbl. 1885. S. 912. — Zeiss: Centralbl. f. Gyn. 1885. — Metsch: Casper's Vierteljahrschr. Bd. XXII. S. 165. — Moritz: Casper's Vierteljahrschr. Bd. XXIII. S. 2. — Tardieu: Attentats aux moeurs. 1878. S. 55 u. 181.

C. Nothzucht im Schlafe.

Metzger: System d. ger. Med. 1820. S. 537. — Klein: Kopp's Jahrb. 1818. — Metsch: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XXII. S. 172. — Cowan:

Edinb. med. Journ. 1862. — Schürmayer: Lehrb. d. ger. Med. 1861. S. 363. — Wald: Lehrbuch. Bd. II. S. 212.

D. Nothzucht bei willenlosem Zustand, Narcose, Schreck etc.

Bernt: Lehrbuch. 1828. S. 91. — Schumacher: Wien. med. Wochenschr. 1854. Nr. 1—18. — Tourdes: Gaz. hebd. 1866. S. 292. — Bernay-Kiersky: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XI. S. 346. — Charles Kidd: Edinb. med. Journ. 1870. — Winckler: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Neue Folge. Bd. XXIII. S. 98. — Dolbeau: Annal. d'hygièn. 1874. Januar. — Metsch: Casper's Vierteljahrschr. Bd. XXII. S. 172. — Brieger: Zeitschr. f. klin. Med. Bd. II. S. 121. — Krafft-Ebing: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XXI. S. 60 und Friedreich's Blätter. Bd. XXXI. S. 434. — Maschka: Wien. med. Wochenschr. 1888. S. 20. 21 und Gutachten. Bd. III. S. 300. Bd. II. S. 262. — Kornfeld: Arch. f. Psych. Bd. IX. S. 188. — Ladame: Ref. in Virchow-Hirsch's Jahresber. 1882. Bd. II. S. 472. — Morache: Annal. d'hyg. publ. 1882. Nr. 9. S. 225.

E. Onanie.

Behrend: Journal f. Kinderheilkunde. Bd. XXVII. S. 321. 1860. — Johnson: Lancet. 14. Apr. 1860. — Coudray: L'union méd. 1880 (Schmidt's Jahrb. Bd. CLXXXVI. S. 283). — Braun: Wiener med. Wochenschr. 1865. Nr. 73. 1866. Nr. 21. — Westphal: Arch. f. Psych. u. Nervenkrankheiten. 1869. Bd. II. S. 73. — Poulliet: Étude méd. philosophique sur les formes etc. de l'onanisme chez la femme. Paris 1884. 4. Aufl.

F. Das Hymen.

Paulus Zachias: Quaestiones med. for. Francof. 1688. — Mende: Ausführliches Handbuch. 4. Th. S. 433. — Fodéré: Traité de méd. lég. 4. S. 340. — Kluge: Med. Zeitschr. des Vereins der Heilkunde in Preussen. 1835. Nr. 22. — Siebold: Siebold's Journal. Bd. XII. S. 210. — Schmittmüller: Henke's Zeitschr. Bd. XL. S. 172. — Tolberg: Commentatio de varietate hymenum. Halle 1791 (Fall von Persistenz nach Geburt). — Osiander: Abhandlung über die Scheidenklappe. Denkwürdigkeiten. Bd. II. S. 1. 1795. — Mende: Commentatio de hymene. Göttingen 1828 und Handb. der ger. Med. Bd. IV. S. 436. — C. Devilliers: Nouvelles recherches sur la membrane hymen etc. Revue méd. 1840. Bd. II. — Parent-Duchatel: La prostitution dans la ville de Paris. Paris 1857. — Credé: Verh. der Ges. für Geburtsh. in Berlin. 1851. — Devergie: Médecine légale. Paris 1852. — Steinhaus: Wiener Medicinhalle. 1862. Bd. III. Nr. 16. — Maschka: Prager Vierteljahrschr. 1863. Bd. III. S. 45. — Lazarewicz: Arch. f. Gyn. Bd. VI. 1873. S. 132. — Delens: Annales d'hyg. publ. 1877. S. 493. — Luschka: Zeitschr. f. rat. Med. von Henle u. Pfeuffer. Bd. XXV. S. 1. — Hofmann: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XII. S. 329. — Dohrn: Zeitschr. f. Geburtsh. 1884. Bd. XI. S. 1. — Paschkis: Wiener med. Presse. 1877. Bd. I. — Skrzeczka: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1866. Bd. II. S. 47. — Maschka: Wiener med. Wochenschr. 1877. S. 756. — Weiss: Prager med. Wochenschr. 1878. S. 234. — Heitzmann: Wien. med. Presse. 1884. S. 367.

Capitel XXVIII.

Die weibliche Impotenz und Sterilität.

Hohl: Lehrb. d. Geburtsh. Leipzig 1862. — Ziemssen: Monatschr. f. Geburtsk. Bd. XXV. S. 240. 1865. — Goschler: Prager Vierteljahrschr. 1859. Bd. III. S. 89. — Gutherz: Bayr. ärztl. Intellbl. 1863. S. 48. — Majer: Friedreich's Blätter. 1877. S. 26. — Duncan: Brit. med. Journ. 1883. S. 343. — Müller: Sterilität der Ehe. In Billroth's deutscher Chirurgie. — Hildebrandt: Arch. f. Gyn. Bd. III.

S. 221. 1872. — Kopp: Jahrb. d. Staatsarzn. Bd. VIII. S. 397. — Rheinstädter: Deutsche med. Wochenschr. 1879. S. 18. — Marion Sims: Gebärmutterchirurgie. Erlangen 1866. — Lebedjeff: Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 483. — Rossi: Magazin der ausländ. Lit. der Heilk. 1828. — Oesterlen: Die Unfähigkeit zur Fortpflanzung in Maschka's Handb. der ger. Med. Tüb. 1882. S. 3. — Osterloh: Schmidt's Jahrbücher. Bd. CLXXXIV. S. 193. — Wiener: Deutsche med. Wochenschr. 1876. S. 411. — Börleben: Casper's Vierteljahrschr. 1855. Bd. VII. — Scanzoni: Monatschr. f. Geburtsk. 1864. Bd. VII. S. 74. — Braxton Hicks: Lancet. 1885. S. 285. Cas. 5. — Bremme: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1886. Bd. XLIV. S. 104.

Capitel XXIX.

Hermaphroditismus.

Aeltere Literatur findet sich zusammengestellt in J. Bernt: Systematisches Handbuch der gerichtl. Arzneikunde. Wien 1846. 5. Aufl. Neuere in den Lehrbüchern der pathol. Anatomie und der Frauenkrankheiten. — B. Osiander: Neue Denkwürdigkeiten. Bd. I. 2. S. 245. — Nägele: Meckel's Archiv. Bd. V. S. 136. — Ackermann: Infantis androgyni historia. Jena 1805. — Remer: Metzger's System. S. 592. — Mursinna's Journal. Bd. I. Berlin 1801. S. 555. — Jörg: Taschenbuch etc. 1814. S. 182. — Schweikhard: Hufeland's Journal. Bd. XVII. S. 9. — Schneider: Der Hermaphroditismus in ger.-med. Hinsicht. Kopp's Jahrb. 2. Jahrg. S. 163. 1809 u. Bd. III. S. 228. — Meckel: Ueber Zwitterbildung. Reil's Archiv. Bd. XI. 1812. S. 263. — Friedinger: Friedreich's Blätter. 1863. S. 351. — Tortual: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. X. S. 18. — Martini: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XIX. S. 303. 1861. — Sippel: Arch. f. Gyn. 1879. Bd. XIV. S. 168. — Pech: Auswahl einiger seltener und lehrreicher Fälle. 1858. S. 24. — Fürst: Bildungshemmungen des Uterovaginalcanals. Leipzig 1868. — Virchow: Gesamm. Abhandl. 1856. S. 771 und Virch. Arch. Bd. LXXV. S. 329. — Hofmann: Wien. med. Jahrb. 1877. Bd. III. S. 293. — Leopold: Arch. f. Gyn. Bd. VIII. S. 487. — Beer: Deutsche Klinik. 1867. 4. — Bremme: Vierteljahrschr. f. ger. Med. 1886. Bd. XLIV. S. 104. — Schultze: Virchow's Arch. Bd. XLIII. S. 329. — Elvers: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XXI. S. 77. — Dohrn: Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 208. — Leopold: Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 357. — Pozzi: Annal. d'hygièn. publ. 1884. S. 383. — Martineau: Leçons sur les déformations vulvaires etc. Paris 1884. — Badaloni: Ref. in Virch.-Hirsch's Jahrb. 1885. Bd. II. S. 498. — Benoist: Annal. d'hyg. publ. Bd. XVI. S. 85. 1886. — Depierre: Arch. de l'anthropol. crim. 1886. S. 305.

Capitel XXX u. XXXI.

Die Schwangerschaft.

Siehe die Literatur in Band I u. II dieses Handbuches.

Capitel XXXII—XXXVI.

Die Fahrlässigkeit der Geburtshelfer und Hebammen.

A. Henke: Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtl. Medicin. Bd. III. 2. Aufl. Leipzig 1824. S. 67. „Beiträge zu der Lehre von der rechtlichen und gerichtlich-medicinischen Beurtheilung der den Medicinalpersonen angeschuldigten Kunstfehler." Grundlegende Abhandlung mit viel alter Literatur. — Jörg: Schriften zur Beförderung der Kenntniss des Weibes und Kindes. Leipzig 1818. S. 51. — Loder's Journal. Bd. II. S. 544. Der Frank'sche Process: Gebärmutterriss, Herauswinden und Abschneiden der Gedärme. — Flamm: Rust's Magazin. Bd. XV. S. 550 ähnlicher Fall. — Henke's Zeitschr. Bd. X. S. 389 u. Bd. XV. S. 19 (Risse des Uterus und der Scheide). Bd. XXXIII. S. 78 (abgerissener und zurückgebliebener Kopf).

Bd. XLI. S. 1 (Verletzung des Kindes). In dieser Zeitschrift finden sich noch Bd. XLIII. S. 127. Bd. XXV. S. 165. Bd. XXX. S. 150. Bd. XXXIV. S. 82 ähnliche Fälle. — Siebold's Journal. Bd. IX. S. 663 (Geständnisse unglücklicher Geburtshelfer). — Henke's Abhandl. Bd. IV. S. 220. — Flach: Kunstfehler etc. und Siebenhaar's encyklop. Handbuch. Bd. II. S. 130. — Mende: Gemeins. deutsche Zeitschrift für Geburtsk. Bd. V. S. 1. — Henke's Zeitschr. Bd. V. S. 396. Bd. X. S. 174. Bd. XXXIV. S. 91. 109. Bd. XXV. S. 134. Bd. XXVII. S. 179 (Kunstfehler von Hebammen). — Fahner: Syst. der gerichtl. Arzneikde. Bd. II. S. 161. — Klose: Henke's Zeitschr. Bd. II. 1821. S. 63. — Vogler: Henke's Zeitschr. Bd. XV. 1828. S. 19. — Schürmayr: Die Kunstfehler der Medicinalpersonen. Freib. 1838. — J. H. Schmidt: Zur gerichtlichen Geburtshülfe. Berlin 1851 (7 Gutachten über geburtshülfliche Kunstfehler). — Dr. M. Kalisch: Medicinisch-gerichtliche Gutachten etc. Leipzig bei Veit 1859. Fall I, II u. XII; idem: Die Kunstfehler der Aerzte. Leipzig 1860. — Janouli: Ueber Kaiserschnitt und Perforation in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Heidelberg 1834. — A. Kühne: Die Kunstfehler der Aerzte vor dem Forum der Juristen. 1886. — Denecke: Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XLV. S. 96. 1886 und Beil. zum ärztl. Vereinsblatt. 1885. — Schultz: Petersb. med. Wochenschr. 1886. S. 429.

Sach-Register.

A.

Abknickung der Harnröhre 501.
Abort, crimineller 649.
Abort, crimineller, Aufgabe des Arztes 652.
Abort, crimineller, Vorkommen 650.
Abortivmittel 653.
Abortreste 693.
Abortreste, Entfernung von 243.
Abtreibungsmethoden 657.
Achsenzugzange 127.
Agalactia 455.
Allgemeinwirkung, toxische 336.
Antisepsis 4.
Arme, Lösung der 101.
Antiseptik vom Blute aus 349.
Atonie der Blasenmuskulatur 502.
Aufgaben des Gerichtsarztes 577.
Ausspülungen, intrauterine 341.

B.

Bacillus saprogenes 332.
Bauchfellentzündung 371.
Bauchmuskulatur, Atonie der 502.
Bauchscheidenschnitt 211.
Beckenendlagen, Behandlung der 92.
Beckenendlagen, Prognose bei 111.
Beckenmesser 13.
Blasensprengung 27.
Blasensprengung b. künstl. Frühgeburt 52.
Blutadern, Entzündung der im Becken 395.
Blutergüsse unter die Galea aponeurotica 286.
Bulteere, Bekämpfung der 438.
Bougie, Einlegen in den Uterus 51.
Brachiotomie 183.
Brüste, accessorische 453.
Brüste, Entzündungen der 466. 472.
Brüste, Geschwüre der 466.
Brüste, Rose der 472.
Brüste, Verletzungen der 466.
Brüste, überzählige 453.
Brüste, Wochenbettskrankheiten der 450.
Brustdrüsenentzündnng 474.
Brustdrüsenentzündung, Behandlung 479.
Brustwarzen, accessorische 453.
Brustwarzen, Formfehler der 450.
Brustwarze, syphilitische Geschwüre der 471.

C.

Carunculae myrtiformes 671.
Catgutnaht bei Dammrissen 253.
Cephalhämatom 286.
Cervicalkolpeurynter 21.
Cervicalkolpeurynter bei künstl. Frühgeburt 53.
Cervixrisse 255.
Cervixstrictur bei Nachgeburtslösung 243.
Chloroformapparat 13.
Colpeuryse, intrauterine 21.
Compression des Schädels, Tod durch 627.
Cranioklasie 164.
Craniotomie 155.
Craniotomie, Prognose der 173.
Craniotomy-Forceps 165. 183.
Craniotraction 165.
Craniotraction, Prognose der 173.
Craniotractor 164. 165.
Cystitis 491.
Cystitis catarrhalis 493.
Cystitis gangraenosa 496. 499.
Cystitis purulenta exfoliativa 496.

D.

Dammkrümmung der Zange 124.
Dammriss 248.
Dammriss, forensischer, Bedeutung 632.
Dammriss, Naht des 250.
Decapitation 177.
Decapitation, Entfernung des Kopfs nach 180.

Dehnung, künstl. des Cervix 19.
Desinfection 4.
Desinfection des Geburtshelfers 11.
Desinfection der Genitalien bei Puerperalfieber 339.
Desinfection, Unterlassung der 698.
Desinfection der Gebärenden 7.
Desinfection des Gebärzimmers 9.
Desinfection der Instrumente 10.
Detruncation 177.
Diaphysendivulsion am Faunusende 312.
Diaphysentrennung am Humerus 302.
Dilatatoren 22.
Diphtheria vulvae 352.
Drüsenabscess 490.

E.

Ecchymoma lactis 487.
Ecchymosen 613.
Eihäute, abgerissene, Entfernung der 245.
Eihäute, künstl. Eröffnung der 27.
Eihäute, unverletzte, Geburt in 593.
Eihautstich 657.
Eihautverhaltung, Ursachen der 419.
Electricität bei künstl. Frühgeburt 54.
Electricität zur Milcherzeugung 459.
Embryotomie 176.
Endocolpitis 353.
Endometritis 356.
Endometrium, Drainage des 345.
Endometrium, Desinfection des 345.
Endosalpingitis 359.
Endovulvitis 353.
Entbindungslähmung 308.
Entwicklung des Kopfes 104.
Entwicklungsfehler der Brüste 450.
Epiphysentrennung an der Scapula 306.
Ergotin 14.
Erosion der Brüste 466.
Erstickungstod 624.
Ertränkungstod 626.
Erweiterung, blutige des Muttermunds 15.
Erweiterung, mechanische des Cervix 18.
Erysipelas mammae 472.
Evisceration 182.
Excerebrationspincette 165.
Exenteration 182.
Expression 233.
Expression bei Beckenendlagen 237.
Expression bei Kopflagen 233.
Expression der Frucht nach Kristeller 234.
Expression des Kopfs vom Hinterdamm aus 236.
Extraction am Steiss 93.
Extraction am hochstehenden Steiss 98.
Extraction am tiefstehenden Steiss 93.
Extraction mit stumpfem Haken 97.
Extrauteringravidität 222.
Extrauteringravidität, Operation bei 222.
Extremitäten, Verletzung der 301.

F.

Fäcalbacillus 336.
Fäulniss der Lunge 605.
Fahrlässigkeit der Geburtshelfer 681.
Febricula puerperalis 412.
Febris traumatica 413.
Fehlgeburt, künstl., Einleitung der 30.
Fehlgeburt, künstl., Verfahren bei 35.
Fractur des Humerus 302.
Fragliche Schwangerschaft 679.
Fruchtabtreibung, mechanische 658.
Frühgeburt, künstliche Einleitung der 37. 49.
Frühgeburt, künstliche, Indicationen zu 40.
Frühgeburt, künstliche, Methoden 55.
Frühgeburt, künstliche, Vorbereitung zur Einleitung 48.
Frühgeburt, künstliche, Zeit der Einleitung 42.
Füsse, Aufsuchen der 80.

G.

Galactagoga 458.
Galactocele 487.
Galactopoëtica 458.
Galactorrhoea 461.
Gallenblasenprobe 618.
Gangraena vesicae urinariae 496.
Gastroelythrotomia 211.
Geburt in unverletzten Eihäuten 593.
Geburtshülfe, gerichtliche 575.
Gefässzerreissungen, intracranielle 293.
Geistesstörungen 511.
Genitalien, Defecte der 674.
Genitalien, Missbildungen der 674.
Genitalblutungen 430.
Genitalblutungen, Behandlung 436.
Genitalschleimhaut, Entzündungen der 352.
Geschlechtstheile, Lagefehler der 440.
Gerichtsarzt, Aufgaben des 577.
Gerinnselverschleppung 528.
Gesichtsverletzungen 294.
Gewichte des Kindes 585.
Gutachten, Principien bei Abfassung 578.

H.

Haken, spitzer 13.
Haken, stumpfer 13.
Hämatom der Nabelschnur 299.
Hämatom des Muscul. sternocleidomast. 295.
Haemorrhagia e genitalibus 431.
Hände, Desinfection der 12.
Handgriff, Prager 106.
Harnblasenprobe 618.
Harnentleerung, Störungen der 500.
Harnfisteln 508.

Harnröhre, Abknickung der 501.
Harnsäureinfarct 619.
Harnträufeln 504.
Harnverhaltung 500.
Harnwerkzeuge, Entzündungen der 491.
Harnwerkzeuge, Erkrankungen der im Wochenbett 491.
Hebel 154.
Hemiplegie 523.
Hermaphroditismus 676.
Herzaneurysma 528.
Herzfehler Neugeborner 630.
Hirnapoplexie 528.
Hohlwarze 451.
Hüftluxation 312.
Hymen, Untersuchung des 667.
Hypergalactie 460.
Hysterostomatomie 15.

I.

Impotenz, weibliche 673.
Incontinentia urinae 506.
Induration der Brust nach Mastitis 483.
Infectionsquelle 699.
Instrumente des Geburtshelfers 13.
Inversio uteri 444.
Irrigation, permanente 343.
Ischuria puerperalis 500.

J.

Jodoformbacillen 346.

K.

Kaiserschnitt 184.
Kaiserschnitt an der Lebenden 185.
Kaiserschnitt an der Sterbenden u. Todten 209.
Kaiserschnitt, Anzeige zum 187.
Kaiserschnitt, conservativer 187.
Kaiserschnitt, conservativer, Statistik des 203.
Kaiserschnitt, Historisches 186.
Kaiserschnitt nach Porro 204.
Kaiserschnitt nach Porro, Ausführung 205.
Kaiserschnitt nach Porro, Statistik 209.
Kaiserschnitt, Schnittführung 197.
Kaiserschnitt, Vorbereitung zum 191.
Kephalothrypsie 169.
Kephalothrypsie, Ausführung der 172.
Kephalothryptor 14. 170.
Kind, das 582.
Kind im letzten Schwangerschaftsmonat 587.
Kind, Lebensalter des 583.
Kind, Tod des nach der Geburt 621.
Kindbettfieber 318.
Kind, Verletzungen des bei der Geburt 282.
Kindsmord 575.
Kindsmord durch Compression 643.
Kindsmord durch Ertränken 646.
Kindsmord durch Erwürgen 645.
Kindsmord durch Halsabschneiden 643.
Kindsmord durch Halszuschnürung 643.
Kindsmord durch Schädelzertrümmerung 643.
Kindsmord durch Vergraben 646.
Kindsmord in oder nach der Geburt 579.
Kindsmord, Gesetz bei 575.
Kindsmord, Methoden des 692.
Kindsschädel, Verkleinerung des 155.
Knochenbruch 629.
Knochendefecte 639.
Knocheneindrücke der Schädelknochen 259.
Knochenverletzungen der Unterextremität 311.
Körperoberfläche des Kinds bei Sturzgeburt 636.
Kolpeurynter 13. 25.
Kopf, Abreissen des 110.
Kopf, Anlegung der Zange am nachfolgenden 109.
Kopf, Entwicklung des 104.
Kopf, Hereindrücken des, ins Becken 233.
Kopf, Verletzungen des 283.
Kopfgeschwulst, forensische Bedeutung 628.
Kopfzange, Anwendung der 112.
Kopfzermalmung 169.
Kraniotractor 14.
Kunstfehler der Hebamme 699.
Kunstfehler, geburtshülfliche 681.

L.

Lactificantia 458.
Lähmungen, centrale 294.
Lähmung, Duchenne's 307.
Lähmung, Erb'sche 308.
Lähmung, halbseitige im Wochenbett 523.
Laparohysterotomie 192.
Laparotomie bei Extrauterinschwangerschaft 225.
Laparotomie bei lebender extrauteriner Frucht 226.
Laparotomie bei Schwangerschaft und Geburt 213.
Laparotomie bei todter extrauteriner Frucht 229.
Leben ohne Athmen 597.
Leben oder Tod des Kinds 589.
Lebensfähigkeit 583.
Lebensproben 617.
Lebensschwäche, Tod durch 623.
Lochialfieber 412.
Lösung der Arme 101.
Luft in den Lungen 598.
Lufteinblasen 598.
Lufteintritt in die Venen 528.
Lufthaltige Lungen nach Wiederbelebungsversuchen 601.

Luftleere Lungen 603.
Lunge, Farbe der 612.
Lungenleberprobe 618.
Lungenprobe 595.
Lungenprobe, Einwürfe dagegen 597.
Luxation des Humerus 305.
Lymphangitis mammae 472.

M.

Maasse des Kindes 585.
Magendarmprobe 621.
Mastitis, Behandlung der 479.
Mastitis diffusa 477.
Mastitis interstitialis 475.
Mastitis parenchymatosa 483.
Mastorrhagie 461.
Mercurbehandlung 351.
Methoden der künstlichen Frühgeburt 55.
Metritis dissecans 364.
Metritis parenchymatosa 360.
Metrophlebitis 395.
Metrotom 13. 17.
Mikroorganismen, pathogene 332.
Mikrothelia 450.
Milch, Veränderungen der 466.
Milchabsonderung, überreichliche 460.
Milchbruch 487.
Milchcyste 487.
Milchgeschwulst 487.
Milchknoten 490.
Milchmangel 455.
Milchverhaltung 487.
Missbildungen Neugeborener 630.
Myocolpitis 360.
Myome, Behandlung in der Geburt 217.
Myome, Behandlung in der Schwangerschaft 217.
Myome, Complication mit Schwangerschaft und Geburt 216.
Myometritis 360.

N.

Nabelschnur, Behandlung des Vorfalls 86.
Nabelschnur, Behandlung des Vorliegens 86.
Nabelschnur, Hämatom der 299.
Nabelschnur bei Sturzgeburt 635.
Nabelschnur, Verblutung aus der 621.
Nabelschnur, Verletzungen der 299.
Nabelschnurrepositorium 89.
Nabelschnurvorfall bei Beckenendlagen 92.
Nabelschnurvorfall bei Schädellage 86.
Nabelschnur, vorgefallene Reposition der 87.
Nabelschnurzerreissung 592.
Nachgeburt, adhärente Lösung der 241.
Nachgeburt, Entfernung der 238.
Nachgeburtstheile, künstliche Entfernung, der 238.
Naegele's Zange 13.
Naht von Sänger 201.
Nahtmethoden 199.
Nahtzerreissung am Kindsschädel 291.
Nephritis 491.
Nerveninsulte 288.
Nervensystem, Krankheiten des 511.
Neurosen 523.
Neurosen des Cruralis 526.
Neurosen des Ischiadicus 524.
Neurosen des Obturatorius 527.
Nothzucht 660.
Nothzucht, Aufgabe des Arztes bei 661.
Nothzucht, Untersuchung bei 664.

O.

Ohrenprobe 620.
Operation bei Schwangerschaft im rudimentären Horn 232.
Operationen geburtshülfliche, Einleitung 1.
Operationen geburtshülfliche, Eintheilung 14.
Ossificationsdefecte 640.
Ovarialtumor bei der Geburt 215.
Ovarialtumoren, Laparotomie bei 213.
Ovariotomie bei Schwangerschaft 214.

P.

Paralyse des Uterus 445.
Paralysen bei Neugeborenen 288.
Paralysen des Oberarms 307.
Paralysies obstetricales der Unterextremität 313.
Paraplegia ischiadica 524.
Paresen bei Neugeborenen 288.
Papilla circumvallata 451. 452.
Papilla fissa 451.
Papilla verrucosa 451.
Pelvicellulitis 363.
Perforation 155.
Perforation am lebenden Kinde 156.
Perforation bei totem Kinde 158.
Perforation, Extraction des Schädels bei 163.
Perforation, Vorbereitung zur 159.
Perforation, Wendung nach der 168.
Perforationsscheere 160.
Perforatorien, trepanförmige 161.
Periphlebitis 403.
Peritonitis 371.
Peritonitis, Behandlung der 391.
Peritonitis, chirurgische Behandlung 393.
Peritonitis, gangraenosa 385.
Peritonitis perforativa 381. 384.
Peritonitis septica 381.
Peritonitis suppurativa 376. 380. 384.
Phlebitis cruralis 399.
Phlebitis saphenae 399.

Phlebitis uterina 395.
Phlegmasia alba dolens 404.
Phlegmone mammae 472.
Phlegmone vulvae 361.
Placentarcotyledonen, Verhaltung eines 423.
Placentarreste, Entfernung von 243.
Placentarretention 417.
Placentarretention, Behandlung der 426.
Placentarretention, Erkennung der 425.
Placentarretention, Folgen der 421.
Placentarretention, Ursachen der 418.
Polygalactie 460.
Polymastia 453.
Polypenscheere 14.
Polythelia 453.
Porrooperation, Abänderungen der 207.
Porrooperation, Nachbehandlung 208.
Porrooperation, Stielversenkung 208.
Probezug mit der Zange 139.
Prolapsus vaginae et uteri 440.
Prophylaxe des Kindbettfiebers 5.
Puerperalfieber 318. 695.
Puerperalfieber, Behandlung des 337.
Puerperalfieber, Disposition zu 330.
Puerperalfieber, Erkennung des 337.
Puerperalfieber, Entstehung des 323.
Puerperalfieber, historisches 323.
Puerperalfieber, klinische Erfahrungen über die Entstehung 329.
Puerperalfieber, Schema der 322.
Puerperalfieber, Uebertragbarkeit 328.
Puerperalfieber, Verhütung 338.
Puerperalfieber, Vorhersagung bei 337.
Puerperalgeschwüre 352.
Puerperalpsychose 511.
Puerperalpsychosen, Behandlung der 517.
Pubiotomie 56.
Pupillarmembran 587.
Pyämie 319. 406.
Pyelitis 491.

R.

Reclinatio uteri 441.
Reposition der Nabelschnur 87.
Resorption der Placenta 422.
Retentionscysten 487, 490.
Retroversio uteri 441.
Risse der Bulbi vestibuli 433.
Risse der Genitalwand 433.
Ritgen'scher Handgriff 236.
Rückwärtsbeugung des Uterus 441.
Rumpf, Entwicklung des, bei Beckenendlage 100.

S.

Saprämie 321. 416.
Schädelfractur, Entstehung einer 637.
Schädelknochen, Eindrücke der 288.
Schädelverletzung, Folge der 638.
Schamfugenschnitt 56.
Scheidendammrisse 248.
Scheidendouche bei künstlicher Frühgeburt 53.
Scheiden- und Gebärmuttervorfall 440.
Schloss der Zange 115.
Schlüsselbeinfractur 301.
Schlüsselhaken 14. 177.
Schlupfwarze 451.
Schnittführung beim Kaiserschnitt 197.
Schwangerschaft, Dauer der 677.
Schwangerschaft, Simulation der 679.
Schwangerschaft, Verheimlichung 679.
Secale 653.
Section eines Kindes 607.
Selbsthülfe, Spuren der 640.
Selbstinfection 326.
Sepsis 320.
Septicämie 413.
Sichelmesser 182.
Spalten, embryonale 639.
Spaltpilze, Eindringen der, in den Genitaltractus 333.
Spaltpilze, Eindringen in die Gewebe 334.
Spaltpilze, Wirkungen der 335.
Spondylotomie 182.
Sprödigkeit der Warzenhaut 467.
Staphylococcus 332.
Starrkrampf 520.
Steiss, Extraction am 93.
Steisszangen 99.
Strangulation mit der Nabelschnur 592.
Streptococcus pyogenes 332.
Sturzgeburt, gerichtsärztliche Beurtheilung 633.
Sturzgeburt, Tod durch 631.
Sugillationen 615.
Symphyseotomie 56.

T.

Taponade der Scheide 23.
Tamponade des Uterus 26.
Tetanus puerperalis 520.
Tod, plötzlicher, im Wochenbett 527.
Tödtung, fahrlässige 647.
Tödtung, fahrlässige des Kindes 692.
Tödtung, intrauterine 591.
Transforateur 163.

U.

Ulcera puerperalia 352.
Umstülpung der Gebärmutter 444.
Unterbauchfellentzündung 365.
Uteruscarcinom bei Schwangeren und Gebärenden 219.
Uterusruptur 685.
Uterusruptur in der Schwangerschaft 686.

V.

Vaginalausspülungen bei Puerperalfieber 346.
Vaginalrisse 255.
Vagitus uterinus 598.
Varietäten des Hymen 668.
Verbrennungstod 626.
Vergiftung Neugeborener 627.
Verhaltung der Eihäute 417.
Verhaltung des Fruchtkuchens 417.
Verhütung einer Verbreitung der Pilze im Organismus 347.
Verletzungen des Halses 295.
Verletzungen des Kindes 691.
Verletzungen des Rumpfes 295.
Vulvarisse 255.

W.

Wärmeverlust, Tod durch 624.
Warze, gespaltene 451.
Warze, höckerige 451.
Warzen, Kleinheit der 450.
Warzenschrunden 469.
Wendung 60.
Wendung, Ausführung der 78.
Wendung auf die Füsse 71.
Wendung auf die Füsse, Wahl der Füsse 76.
Wendung auf die Füsse, Wahl der Hand 76.
Wendung auf den Kopf, durch äussere Handgriffe 62.
Wendung, innere auf den Kopf 69.
Wendung bei Schädellage 81.
Wendung auf den Steiss 64.
Wendung, combinirte nach Br.-Hicks 64.
Wendung durch äussere und innere Handgriffe 64.
Wendung nach Perforation 168.
Wendung, Schwierigkeiten bei der 83.
Wirbelsäule, Zerreissung der 297.
Wochenbett, Diagnose des 577.
Wochenbett, Krankheiten des 316.
Wochenfieber 318.
Wochenfieber, Begriff des 318.
Wochenfieber, Eintheilung 319.
Wochenfieber, Einzelformen des 352.
Wochenfieber s. Puerperalfieber.

Z.

Zange, Erfindung der 113.
Zange, geburtshülfliche 114.
Zange, Druckwirkung der 117.
Zange von Tarnier 125.
Zange, Tod durch 691.
Zange, Zugwirkung 118. 120.
Zange am vorangehenden Kopf 129.
Zangen, Maasse der 116.
Zangenanlegung 137.
Zangenanlegung, Bedingungen der 130.
Zangenanlegung, Gefahren der 132.
Zangenanlegung bei Gesichtslage 143.
Zangenanlegung, Indicationen 133.
Zangenanlegung bei hochstehendem Kopf 144.
Zangenanlegung bei regelwidrig. Drehung des Hinterhauptes 141.
Zangenanlegung am nachfolgenden Kopf 109. 149.
Zangenanlegung am Steiss 99.
Zangenanlegung nach Lange und Scanzoni 147.
Zangenanlegung, Vorbereitung zur 134.
Zangenoperation, Folgen der 152.
Zeit des Aufenthalts im Wasser an der Leiche zu bestimmen 627.
Zeitdauer des Lebens eines Kindes zu bestimmen 630.
Zerreissung der Wirbelsäule 297.
Zerstückelung der Frucht 176.

Namen-Register.

A.

Abegg 153.
Abulcasis 431.
Aegina, Paul v. 394.
Aetius 169. 394.
Ahlfeld 6. 24. 33. 44. 99. 108. 141. 237. 250. 298. 327. 338. 425.
Andeer 496.
Andoynaud 471.
Angerer 11. 13.
Apostoli 225.
Appay 471.
Archigenes 521.
Aretaeus 521.
Armstrong 351. 394.
Assalini 169.
Atkinson 394.
Atthill 154.
Aubenais, Pitre 320.
Autenrieth 618.
Auvard 164. 470. 471.
Aveling 498.
Avicenna 169. 318. 394. 458.

B.

Baart de la Faille 521. 528.
Bagli 394.
Bailly 470. 471.
Baldy 360. 394.
Bandl 225.
Bardeleben 306.
Bardenheuer 231.
Barker 404. 502.
Barker, Fordyce 505.
Barnes 20. 53. 70. 77. 134. 162. 164. 183. 188. 200. 365.
Barrier 489.
Bartels 354.
Bartholinus 595.
De Bary 336.
Basedow 526.
Baudelocque 37. 58. 148. 169. 212. 352.
Baumers 124.
Baumgarten 7. 599.
Bayer 55. 128. 139. 168.
Baynham 499.
Beck 618.
Beclard 392.
Behm 66.
O'Beirne 522.
Bell 212. 351.
Bellefroid 623.
Belliard de Norris 438.
Benike 190. 246.
Bergius 460.
Bergmann, v. 254.
Berlioz 392.
Bernt 618.
Beumer 150.
Bidder 70. 73. 179. 235. 442.
Bigger 480.
Birch-Hirschfeld 363.
Billroth 207. 472. 477. 486. 487.
Birnbaum 83. 153. 185.
Bischoff 8. 32. 345.
Bishop 480.
Blache 392.
Blacher 520.
Blot 161.
Blundell 199.
Bohn 296. 600.
Boër 79. 82. 153. 167. 184.
Böck 480.
Böcker 591.
Boegehold 496.
Bömer 442.
Bokelmann 7.
Boldt 496. 500.
Bollinger 484.
Bombelon 14.
Bond 431.
Bossu 395.
Bouchut 400. 459.
Bouilly 395.
Boye 395.
Boyer 471.
Boyer-Desault 310.

Bozeman 13. 340.
Bradley 351. 480.
Brandeis 497.
Braun 71. 88. 104. 221. 300.
Braun, C. 13. 14. 23. 32. 89. 153. 156. 161. 177. 179. 185. 210. 238.
Braxton-Hicks 19. 57.
Breisky 14. 169. 226. 228. 334. 340. 345. 355. 443. 526.
Brenneke 344.
Breslau 210. 350. 390. 394. 621.
Bretonneau 392.
Breus 127. 128.
Brieger 336.
Briestley 392.
Bright 47.
Broadbent 392.
Brochard 471.
Brodie 490.
Bröse 252.
Bruck 684.
Brühl 55. 233.
Brünninghausen 56. 113. 115. 117. 310.
Brun, de 400.
Bruns 24.
Bryant 392.
Buchner 329.
Budin 340. 371.
Buffon 603.
Buhl 322. 380.
Bujalsky 431.
Bull 481.
Bumm 128. 486. 493.
Bunge 96. 97.
Buntzel 341.
Burey 505.
Burkhardt 14. 330. 431.
Burns 351.
Burrow 514.
Burserius 394.
Burton 336.
Busch 21. 70. 113. 153. 169.
Buttler 471.
Buttler-Lane 593.

C.

Camille, S. 471.
Campbell, Clark 512.
Camper, P. 600. 624.
Cappie 124.
Carle 520.
Carus 431.
Caruso 175. 203.
Casper 404. 591.
Cazeaux 502.
Cazin 218.
Celsus 61. 180. 237.
Chalot 208.
Chamberlen, Peter 113.
Charcot 591.
Charpentier 76. 77. 89. 126. 153. 173. 189. 199. 296.
Charrier 471.
Chassagny 24. 124. 480.
Chaussier 352. 394.
Chelius 296.
Cherron 471.
Cheyne 526.
Chiara 59.
Chiari 221. 300.
Churchill 524.
Cintrat 207.
Clarke 212. 394.
Cless 618.
M'Clintock 153. 471. 474.
Cloquet 392.
Cohen 55.
Cohn 46. 213.
Cohnheim 399.
Cohnstein 31. 47. 68. 72. 162. 198. 219.
Collier 351.
Collius 154.
Combault 438.
Contour 480.
Cooke 438.
Cooper 13.
Cooper, W. 33.
Corry 522.
Costial 446.
Conty de Pommerage 480.
Credé 13. 17. 60. 83. 110. 149. 153. 189. 238. 245. 247. 420. 442.
Cruikshank 323.
Cruveilhier 380.
Curling, B. 522.
Cziesliwicz 306.

D.

Daniel 471. 619.
Darwin 453.
Davaine 414.
Davis 181. 404.
Delpech 351. 471.
Denham 153.
Depaul 126.
Desormeaux 351.
Dessaignes 181.
Deutsch 85.
Devergie 584.
Doat 471.
Döderlein 8.
Dohrn 39. 52. 73. 152. 185. 456. 669.
Doléris 332. 373.
Doublet 394.
Dubois 148. 351. 521.
Duchenne 306.
Dudan 89.
Dührssen 26. 199. 242. 433.
Düsterberg 591.
Dufeillay 330.
Dufour 352.
Dumas 352.
Duncan 123. 153. 212. 328. 394. 416. 418. 445. 465. 471.

Dupierris 438.
Dupuytren 490.

E.

Ebell 341.
Edis 212.
Ehrendorffer 346.
Eichhorst 375.
Ellinger 22.
Elsässer 153. 471. 608.
Engel 619. 626.
Erb 308.
Erhard 56. 249.
Eristratus 395.
Erman 621.
Escherich 476.
Esmarch 13. 192.
D'Espine 333.
Esquirol 514.
Esterle 63.
Eulenburg 527.
Evrat 438.
Eyken, van der 181.

F.

Fabrice 624.
Falkson 341.
Fassbender 63. 66. 130.
Fehleisen 6. 331.
Fehling 335. 418.
Feisst 471.
Féré 288.
Fergusson 161.
Fiard 458.
Finke 394.
Firman 480.
Fischel 334. 340. 355.
Flegel 638.
Fleischmann 55.
Förster 380.
Fontaine 341.
Forget 490.
Forster 11.
Fournier 471.
Foussagrives 392.
Fränkel 365.
Fränkel (Hamburg) 321. 332.
Fraenkel, E. 224. 229.
Franck 198. 466.
Franck, J. P. 394.
Frank, P. 324.
Frankenhäuser 20. 233. 498.
Franqué 63. 185.
Fraser 404.
Freudenberg 109. 149.
Freund 60. 128. 229. 249.
Freund, W. A. 257.
Fries 185.
Friedreich 56.
Fritsch 11. 13. 22. 36. 47. 76. 85. 100. 102. 135. 158. 160. 167. 183. 215. 220. 254. 287. 293. 340. 344. 500. 575.
Frommel 225.
Froriep 580.
Fürbringer 11.
Fürstner 514.

G.

Gaffky 321. 329. 414.
Galbiati 60.
Galen 318. 438. 459. 464. 483. 595.
Gans 580.
Garazky 211.
Garengot 395.
Garland 454.
Garrigues 212. 364. 522.
Gaspard 373.
Gergens 100.
Giacomini 522.
Giffard 95.
Giraldès 4.
Giraud 58.
Godefroy 421.
Godson 209.
Gönner 8. 39. 43. 191.
Göschen 312.
Gooch 519.
Gordon 394.
Gosselin 477.
Gottschalk 34.
Gould 458.
Gourbeyre 524.
Graves 400.
Grawitz 329. 336. 373.
Gream-Reid 512.
Greder 54.
Gregory 95. 351.
Grenser 95. 123. 128.
Grollmann 580.
Grünewaldt, V. 55. 91. 341.
Gruner 576.
Guarnieri 331. 406.
Guéniot 31. 462.
Güntz 626.
Guerin, J. 395. 471.
Guersand 306.
Guggenberg 202.
Gusserow 7. 32. 66. 167. 218. 227. 330 341.
Guyon 163. 254.

H.

Haake 99.
Hälling 472.
Haidlen 33. 39.
Hajek 331.
Halbertsma 207.
Halbrock 108.
Haller, A. v. 595. 601. 604.
Hamilton 52. 351. 394.

Hammon 124.
Hansen 442. 512. 515.
Hardy 153. 471.
Harnack 336.
Hartmann 124. 331.
Harting 56.
Harvey 422. 595.
Haselberg 76.
Hasper 154.
Hausmann 153. 333. 471. 498.
Hebenstreit 641.
Hecker 39. 62. 70. 85. 91. 95. 149. 226. 322. 326. 348. 351. 380. 390. 433. 528.
Hedinger 591.
Hegar 22. 62. 103. 193. 200. 206. 217. 231. 238. 418.
Hegervisch 351.
Heister 310.
Helferich 254. 309.
Helm 513.
Helmholtz 4.
Henke 580. 597. 631.
Hennig 55. 474.
Henning 454.
Herder, v. 54.
Herff, v. 340. 461. 464.
Herlin 395.
Hermann 125. 225.
Hersent 169.
Hervieux 4. 521.
Hess, C. 335.
Heusner 208.
Hewitt 498.
Hey 394.
Heyerdahl 181.
Hicks, Br. 6. 61. 65. 87. 446.
Hildebrand 15. 17. 87. 91. 96. 243. 249. 343. 441.
Hippocrates 180. 318. 323. 394. 431. 438. 483. 514.
Hirsch, S. 325.
Hochsinger 520.
Hodann 619.
Hodge 155.
Hofmann 591. 615. 621.
Hofmeier 33. 66. 233. 341.
Hoogewey 619.
Höning 244.
Hopkins 52.
Hohl 61. 76. 161. 288. 431. 591.
Holm 512. 514.
Holst 23. 213. 254.
Home 324.
Horwitz 211.
Huber 636.
Hubert 124. 163.
Hue 495.
Hübner 580.
Hüter 53. 86. 99. 431.
Hüvel, van 84. 163.
Hufeland 460. 471.
Hugenberger 7. 73. 153. 188. 322. 341. 344.
Hull 404. 405.
Hulme 324. 394.
Hunter 324. 471. 499.
Huxham 394.
Hyernaux 181.

I.

Ideler 480.
Iltgen 100.
Imbert 524.
Inglis 124.

J.

Jacobson 462.
Jacoud 524.
Jacquemier 182. 404. 408.
Jansen 443.
Jaabert 60.
Jetter 214.
Jörg 82. 141.
John 351.
Johnston 123. 153.
Johnston-Sinclair 512.
Joulin 124. 224. 464. 502.
Jungbluth 20.
Junker 192. 323.
Justi 39.

K.

Kaiser 395.
Kapesser 483.
Kaltenbach 213. 217. 229. 295. 395.
Kehrer 11. 198. 252.
Kehrer (Vater) 394.
Keller 252.
Kezmarsky 181.
Kilian 59. 83. 112. 117. 135. 144. 162. 169. 176. 181. 183. 186. 192. 193. 197.
Kim, Mc. 212.
Kinneir 394.
Kirkland 394.
Kitt 484.
Kiwisch 49. 50. 106. 108. 148. 159. 161. 226. 381. 404. 480.
Kiwisch von Rotterau 351.
Kiwisch-Leisnig 13.
Klein 631.
Klob 360. 379. 689.
Knebel 576. 595. 611.
Koch 464.
Koch, A. 24.
Koch, R. 4. 12. 329. 336. 520. 636.
Kocher 254.
Köberlé 224. 232.
König 367.
Köster 498.
Konrad 515.
Koppe 105.
Korell 415.
Kormann 149.
Kossorotow 321. 336.
Krahmer 594. 684.
Krafft-Ebing, v. 515.

Krause 50.
Kristeller 76. 116. 118. 125. 234.
Krombholtzen 462.
Krukenberg 128. 498. 505.
Küchenmeister 231.
Kümmel 11.
Küstner 6. 42. 95. 97. 104. 169. 178. 341. 438. 495.
Kuhn 66.
Kundrat 375.
Kurz 496.

L.

Lebos 199.
Laënnec 352.
Lahs 121. 127.
Lambert 89.
Lancereaux 408.
Landau 34. 39. 220.
Lange 148. 421. 596.
Lange, Joh. 596.
Lardier 521.
Lauverjat 187. 197. 199.
Lawson Tait 214. 225.
Layd 490.
Leake 323 394.
Lee 183.
Legonais 394.
Legros 254.
Lehmann 50.
Leichtenstern 453.
Leidesdorf 514.
Leissnig 161.
Lembert 84. 196.
Leopold 79. 175. 187. 193. 194. 196. 200. 202. 256. 327. 363. 423.
Lerminier 352.
Lesser 620.
Lestoc 200.
Lever 438.
Levret 13. 79. 83. 85. 106. 110. 113. 116. 159. 160. 163. 180. 197. 394. 431.
Lewin, L. 522.
Leyden 47. 382.
Lichtheim 348. 603.
Linéard 243.
Linian 621.
Lister 4. 113. 186.
Litschkus 162.
Litten 6.
Little 313.
Litzmann 38. 40. 48. 188. 213. 215. 226. 294. 313.
Löb 341.
Löffler 6.
Löhlein 6. 42. 214.
Löwenhard 210.
Löwenstein 343.
Lomer 215. 333.
Longaker 360. 394.
Low, P. 392.
Lungreen 200.
Luschka 498. 670.
Lusk 114.

M.

Macan 154.
Macdonald 6. 183. 514.
Macleod 512.
Madden 394.
Madurowicz, v. 498.
Mäurer 21.
Maissoneuve 207.
Maistre, Le 185.
Major 474.
Mangold 686.
Mann 181.
Manningham 394.
Mantz 185.
Mappes 471.
Marcé 514.
Marjolin 394.
Marshall-Hall 513.
Martens 395.
Martin 13. 41. 66. 76. 120. 161. 213. 380.
Martin, A. 188. 192. 198. 238.
Martin, E. 49. 68. 169. 200. 371.
Martini 490.
Martyn 498.
Maschka 591. 602. 606. 624.
Massmann 57.
Mattei 124. 130. 463. 501.
Matthew 480.
Matthieu 128. 139.
Maunder 498.
Mauriceau 21. 106. 112. 197. 295. 394. 653.
May 497. 504.
Mayer 515.
Mayrhofer 333.
Mead 394.
Meadow 228.
Meinert 431.
Meissner 28. 52. 85.
Meixner 501.
Mende 56. 608.
Mendel 515.
Mensinga 458.
Mercurialis 323.
Mesnard 164.
Metschnikoff 335.
Meyer, V. 11.
Meynert 515.
Mezger 48.
Michaelis 42. 162. 183. 185.
Michaelis, G. 186.
Miller 234.
Mittermaier 580.
Möller 446.
Mojon 243.
Moldenhauer 32. 497. 498.
Moneret 400.
Molokendoff 395.
Monheim 20.
Monsel 438.
Moralès 124.
Morisani 59.
Moschion 460. 464. 483.

Motte, Dela 394.
Moxter 91.
Müller 70.
Müller, O. 57.
Müller, P. 36. 44. 188. 193. 252. 317. 433.
Münster 96. 341.
Mulder 123.
Mundé 431.
Murphy 89.

N.

Nägele 13. 113. 114. 127. 135. 160. 183.
Nägeli 329.
Negri 228.
Nélaton 392.
Netzel 16. 232.
Neugebauer 89. 453.
Newman 496.
Nicolaier 520.
Nöggerath 256. 364. 438.
Nonat 365.
Nussbaum 393. 439.

O.

Oettler 185.
Ogston 478.
Ollivier 580.
Olshausen 6. 37. 157. 200. 209. 213. 214. 237. 245. 293. 341. 427. 501. 528. 677.
Onimus 55.
Oribasius 459. 483.
Osiander 22. 42. 56. 72. 141. 145. 153. 157. 176. 197. 243. 431.
Osiander, Fr. B. 123.
D'Outrepont 56. 69. 135.
Ozonan 352.

P.

Pajot 126. 161. 173. 181.
Palfyn 113. 123.
Paré, A. 61. 237. 392. 470.
Parwin 334.
Passet 336.
Pasteur 4. 329. 373. 438.
Pawlik 18. 178. 182.
Peaslee 393.
Peiper 150.
Pestalozzo 291.
Petit 124.
Peu 95.
Pfannkuch 47. 210. 635.
Pfeil 576.
Phänomenoff 162.
Physik 212.
Pichan 330.
Pick 431.
Pillore 199.
Pinard 471. 498.
Pinard-Varnier 500.
Piorry 406.
Pippingsköld 214.
Pitha 306.
Pitschaft 455.
Plater 324.
Playfair 215. 395. 408.
Plinius 184.
Plönies 431.
Ploss 30. 233.
Plouquet 576. 591. 605.
Ponteau 324.
Poppel 95.
Pòrro 32. 186. 190. 203. 218. 243.
Pott 17.
Poullet 124.
Pouteau 394.
Price 360. 394.
Prochownik 371. 464.
Pros de la Rochelle 124.
Pouzos 323. 394.

R.

Radecki 341.
Radford 55.
Radius 460.
Ragger 595.
Rambad 351.
Ramsbotham 153.
Ranvier 368.
Rattone 520.
Raux 395.
Ravitsch 416.
Recamier 394.
Regnault 471.
Reid 121. 514.
Reihlen 246.
Reil 323. 351.
Recklinghausen 333.
Rennert 224.
Retzius 352.
Reybard 253.
Ribell 521.
Riber 404.
Richard 123.
Richardson 522.
Richter 341.
Ricord 471.
Riecke 52.
Sidney-Ringer 458.
Ripping 511. 514.
Ritgen 72. 86. 148. 153. 163. 197. 212. 234. 236. 351.
Rivinus 596.
Robert 453. 501.
Roche, De la 323. 324. 394.
Röderer 601. 642.
Römer 28.
Rokitansky 295.
Rollet 471.
Romberg 524.
Roonhuysen 154.
Rosenbach 332. 520.
Rosenberg 97.
Rosenstein 460.

Rosenthal 31.
Rossi 467.
Rossier 46.
Rousset 392.
Ruge 46. 293.
Ruge, C. 298.
Ruge, P. 109. 213.
Ruhstraat 100.
Rumpe 39.
Runge 210. 287. 341. 391. 601.
Ruysch 380.

S.

Sabarth 56.
Saboia 97.
Sachse 591.
Sänger 57. 114. 128. 187. 200.
Säxinger 415. 688.
Salin 232.
Sanderson 336.
Saxtorph 144.
Scanzoni 32. 55. 56. 59. 71. 83. 87. 95. 106. 109. 146. 161. 168. 178. 183. 188. 390. 480.
Scarpa 406. 489.
Schäffer 618.
Scharlau 68. 455.
Schatz 4. 8. 32. 72. 84. 233. 242. 249. 497. 498.
Schauta 21. 41. 51. 57. 72. 74. 110. 139. 179. 187. 194. 200.
Scheel 52.
Schenk 603.
Schenk v. Gräfenberg 323.
Schlange 24.
Schlemm 39.
Schlemmer 187.
Schlesinger 367.
Schlossberger 619.
Schlosser 576.
Schmidtmann 351.
Schmitt, W. J., 591.
Schnakenberg 56.
Schöller 53. 88.
Schrader 28. 109.
Schreger 489.
Schreiber 54.
Schreyer 596. 634. 646.
Schröder 6. 14. 32. 36. 43. 50. 66. 100. 103. 110. 129. 149. 151. 157. 189. 209. 212. 214. 221. 229. 243. 249. 254. 256. 343. 266. 380. 442. 593. 603. 624. 672.
Schröder (Neustadt) 331.
Schüking 343.
Schülein 341.
Schultze, B. S., 181. 203. 205. 243. 308. 392. 418. 599. 600. 694.
Schwann 4.
Schwarz 165. 225. 427. 439. 480. 492.
Schweighäuser 56.
Seeligmüller 306. 311.
Selmi 336.
Semmelweiss 4. 11. 113. 326. 333.
Seutin 480.
Seyfert 23. 350. 390. 394.
Sharp 392.
O'Shaughnessy 522.
Siebold 14. 180. 499.
Siebold, E. v. 153.
Siegemundin 84.
Siegmund 350.
Sigault 58.
Simon 89. 431. 500.
Simpson 17. 72. 76. 114. 115. 124. 153. 159. 163. 182. 324. 365. 404. 471. 521.
Sims, Marion 162. 393. 448.
Sinclair 153.
Sippel 48.
Skene 162. 212.
Skutsch 42. 300.
Smellie 95. 97. 106. 113. 116. 148. 149. 162. 177. 180.
Smith 522.
Smyth 446.
Solayrès 148.
Sonnenburg 395.
Soranus 458.
Souden 433.
Spaeth 153. 221. 300. 346.
Spencer Wells 520.
Spiegelberg 25. 37. 45. 49. 67. 113. 119. 125. 134. 161. 188. 190. 210. 213. 323. 380. 390. 447. 528.
Spöndli 152.
Sprengel 351.
Stadtfeld 341.
Stahl 102. 188. 323.
Stanisko 182.
Stark 243.
Steffeck 340.
Stehberger 210.
Steidele 100.
Stein 165. 197.
Stein, d. Aelt. 148.
Stein, d. J. 186. 193.
Steiner 471.
Steinheim 289. 294.
Stiebel 181.
Stoll 324. 394.
Stoltz 60. 91. 123. 126. 340. 502. 521.
Storer 186.
Strassmann 68.
Stratz 214.
Strauch 47. 50. 108.
Strohmeyer 296. 312.
Struwe 405.
Suchier 39.
Suromiatnikow 364.
Suserott 217.
Swammerdamm 595.
Swieten, van 392.
Symonds 521.
Sylvius 323.

T.

Tait, L. 393.
Tarnier 53. 77. 113. 124. 125. 163. 181. 182.

Tarpet 292.
Thenance 124.
Theodosianischer Codex 580.
Thevenot 210.
Thiersch 200.
Thoma 401.
Thomas 89. 212. 431.
Thomas-Pierre 182.
Thomasius 596.
Thompson 496.
Thowald 185.
Tibone 59.
Tillmanns 253.
Toporski 340.
Traube 351. 380. 382.
Trautwein 184.
Trefort 84.
Tripe 438.
Trousseau 480.
Truzzi 187. 205.

U.

Uhde 591.
Underhill 95.
Ungar 602. 603.
Unna 471. 480.

V.

Vacher 395.
Valenta 28. 32. 50.
Vandenzande 351.
Varges 88.
Valette 124.
Valleix 287.
Vaust 97.
Veit 104. 106. 149. 341.
Veit, G. 177. 183. 200. 351.
Veit, J., 159. 222. 251.
Vella 522.
Velpeau 91. 392. 400. 477. 480. 490.
Verneuil 522.
Vesal 58.
Vidal de Cassis 253.
Vigier 462.
Virchow 7. 322. 335. 365. 619.
Virchow-Hirsch 203.
Vögtlin 442.
Vogel, G. 351.
Vogler 513.
Volkmann 343. 483.
Voorshire 414.
Vulliet 229.

W.

Walch 394.
Walcher 55.
Wald 585.
Waldeyer 368.
Wallace 394. 471.
Walter 20. 324.
Wasseige 84. 97.
Waystaffe 392.
Weber 39. 298.
Weckbecker-Sternefeld 96. 244. 431.
Wedekind 471.
Wegner 373.
Weiss 24.
Wells, Spencer 7. 214. 498.
Welponer 15. 55. 231.
Wenzel 28.
Wernich 14. 116. 213.
Werth 223. 226. 227.
Westphal 515.
White 323. 324. 394.
Wiedow 6. 46.
Wiener 6. 39. 174.
Wigand 61. 63. 64. 91. 105. 199.
Wildberg 618.
Wilhelms 162.
Willis 323. 394.
Wiltschire 521.
Winckel 7. 39. 105. 134. 202. 224. 238. 300. 327. 366. 380. 397. 404. 424. 442. 445. 469. 474. 501.
Winslow 341.
Winter 8. 82. 592.
Wislocki 120.
Wistrand 606.
Wittich 498.
Wolffsheim 458.
Wray 438.
Wreden 620.
Wrisberg 642.
Wunderlich 522.
Wendt 620.
Wyder 67. 157.
Wynn. Williams 26.

Y.

Ypey 351.

Z.

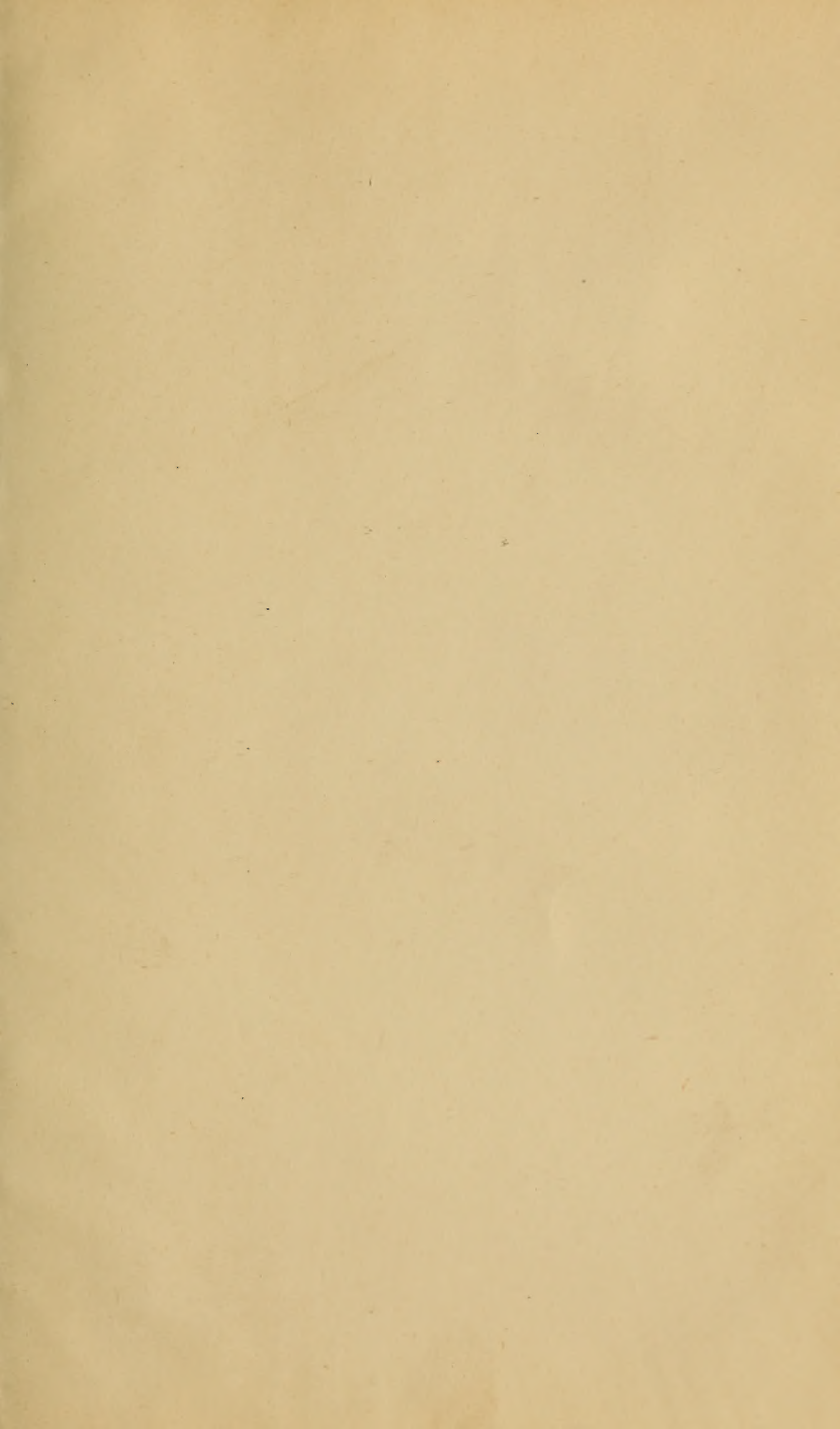
Zalesky 620.
Zeitfuchs 498.
Zengerle 351.
Zinigrodski 225.
Zöpfl 575.
Zopyros 459.
Zweifel 6. 14. 17. 40. 52. 88. 110. 111. 141. 144. 159. 162. 178. 184. 209. 252. 254.

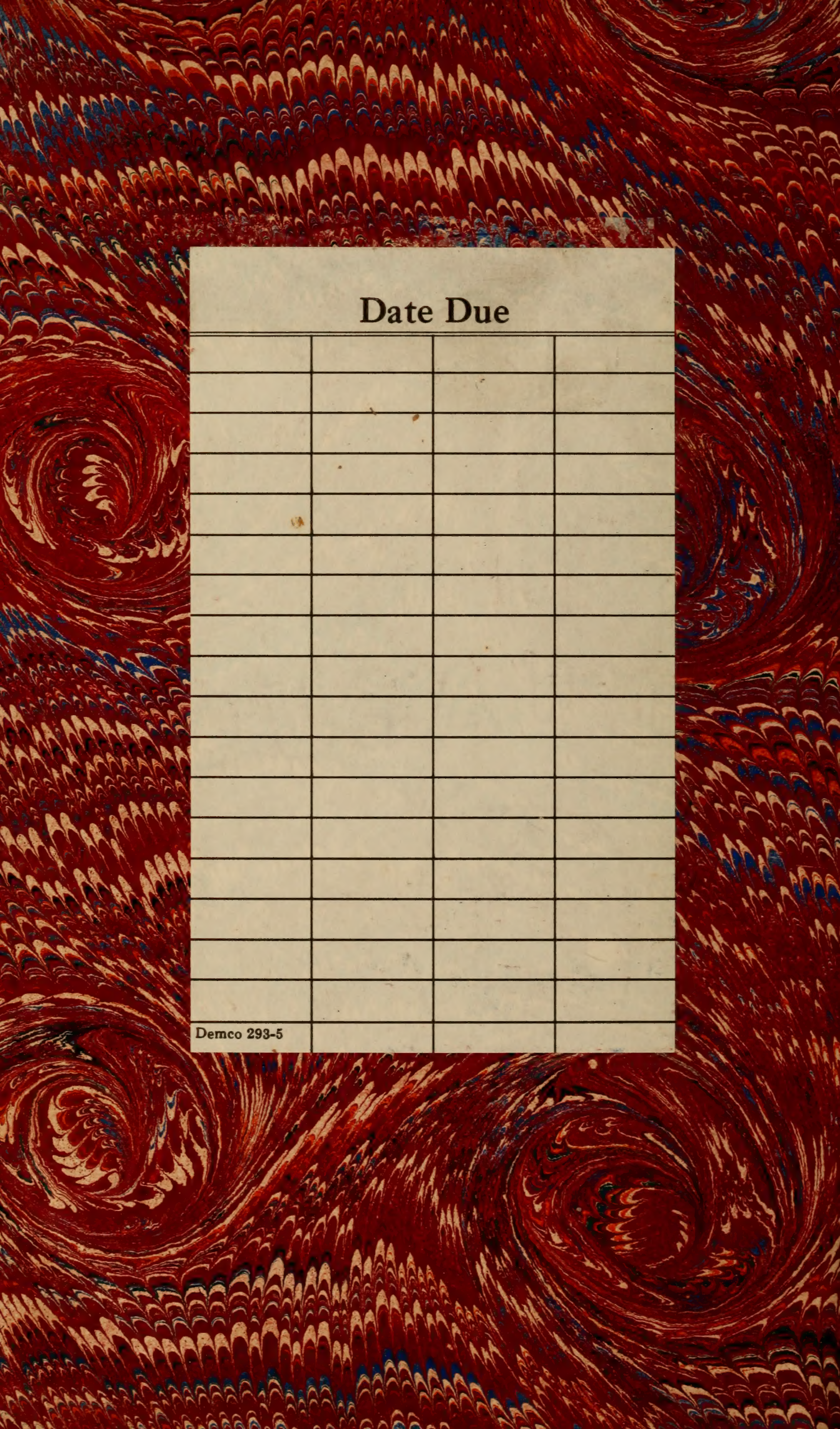











Date Due
Demco 293-5

